

# SIEMENS

## Система ультразвукового сканирования SONOLINE Antares Инструкции по эксплуатации

**US**



**CE**  
0123

# **Система ультразвукового сканирования SONOLINE Antares Инструкции по эксплуатации**

## **Версия программного обеспечения 2**

Siemens Medical Solutions USA, Inc.  
Ultrasound Division  
P.O. Box 7002  
22010 S.E. 51st Street  
Issaquah, WA 98029-7298  
U.S.A.  
(425) 392-9180

## **Заявление о маркировке CE**

Данное изделие поставляется с маркировкой CE в соответствии с правилами, приведенными в Директиве Совета 93/42/ЕЭС от 14 июня 1993 г. о медицинских устройствах. Компания Siemens Medical Solutions USA, Inc. сертифицирована упомянутым органом 0123 по Приложению II.3 – Система, полностью отвечающая качеству.

Уполномоченный представитель ЕС:  
Siemens Aktiengesellschaft  
Medical Solutions  
Henkestraße 127  
D-91052 Erlangen  
Germany

©2001--2003 Siemens Medical Solutions USA, Inc.  
Все права охраняются.

Апрель, 2003 г.

Напечатано в Соединенных Штатах Америки.

SONOLINE Antares, SieScape, 3-Scape, DIMAQ, MultiHertz, TEQ, Cadence, Stellar, Ensemble, Multi-D и Crescendo являются товарными знаками компании [Siemens Medical Solutions USA, Inc]. Windows, CIDEX, Metricide, Omnicide, Klenzyme, Theracide, Dispatch, Gigasept FF, и Centronics – товарные знаки соответствующих владельцев.

Компания Siemens сохраняет за собой право на изменение характеристик системы в любое время.

# Информация о данном руководстве

В руководства пользователя и справочные руководства на данное изделие входят:

В Инструкции по эксплуатации приведены инструкции по уходу, обслуживанию, чистке, дезинфекции и эксплуатации системы ультразвукового сканирования. Инструкция по эксплуатации также содержат информацию по уходу, чистке, дезинфекции и хранению датчиков и их принадлежностей.


В *System Reference* приведена справочная информация по системе ультразвукового сканирования. Информация организована по следующим категориям: *Image* (Изображение), *Calcs* (Вычисления), *Patient Data* (Данные пациента) и *Resources* (Ресурсы).


В *Transducer Reference* приведены параметры акустической мощности, а также информация механического и теплового индексов (MI/TI) для датчиков, совместимых с системой ультразвукового сканирования.

## Условные обозначения

Условные обозначения, принятые во всех инструкциях по эксплуатации системы, перечислены ниже. Пожалуйста, ознакомьтесь с этими условными обозначениями.

## Предупреждения, напоминания о соблюдении осторожности и примечания

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** назначение предупреждений – уведомлять вас о необходимости правильно выполнять процедуры эксплуатации при наличии опасности травмы пациента или оператора системы.

 **Осторожно:** назначение напоминания о соблюдении осторожности – уведомлять вас о необходимости правильно выполнять процедуры эксплуатации во избежание повреждения системы.

**Примечания:** в примечаниях содержится информация по надлежащему использованию системы и/или правильному выполнению процедуры.

## Клавиши и регуляторы панели управления

Регуляторы и клавиши, расположенные на панели управления, обозначаются заглавными буквами в полужирном начертании.

*Пример:* Поверните регулятор **MENU**.

Клавиши, расположенные на клавиатуре, обозначаются полужирным начертанием.

*Пример:* Нажмите клавишу **Patient** (Пациент), расположенную на клавиатуре.

## Экранные объекты

Экранные объекты (например, вкладки карточек задач, пункты меню, кнопки, поля ввода, имена форм и диалогов, а также групповые окна) обозначаются полужирным начертанием.

*Пример:* Система отображает карточку задач **Image** (Изображение).

## Выбор объектов на экране

Клавиша **SELECT** (Выбор) на панели управления выполняет функцию устройства указания и выбора (подобного манипулятору «мышь» компьютера) при использовании трекбол. Для выбора объекта на экране (такого как кнопка или карточка задач), переместите указатель трекбола (курсор) на объект, а затем нажмите клавишу **SELECT** (Выбор) на панели управления.

# Специальные термины

Специальные термины обозначаются курсивом в полужирном начертании и при их первом упоминании в руководстве сопровождаются кратким описанием.

*Пример:* Когда для выбора применяется трекбол, он назначается функции ***pointer*** (указатель).

# Перекрестные ссылки

Если в данном руководстве или в других руководствах содержится дополнительная информация, то в правом столбце приводится рисунок ссылки и название книги. Если информация содержится в той же главе, то дается перекрестная ссылка на номер страницы. В противном случае указывается раздел и номер главы. В *System Reference* информация организована по категориям, разделам и номерам глав.

В примере **System Reference**, Image (Изображение) и Resources (Ресурсы) - это категории, Imaging (Сканирование) и Accessories and Options (Принадлежности и дополнительные устройства) - разделы, а (Гл. 1) и (Гл. 2) - номера глав.



## Transducer Reference

Acoustic Tables Ch 1



## Инструкции по эксплуатации

Системные регуляторы Гл. 3



## System Reference

IMAGE: Ch 1  
Imaging  
RESOURCES:  
Accessories and Options Ch 2

## Системные предпочтения

Вы можете использовать параметры и настройки в меню **Presets** (Системные предпочтения) для задания предпочтений системы ультразвукового сканирования. Системные предпочтения задают конфигурацию программного обеспечения системы при каждом ее включении.

Для доступа к меню **Presets** (Системные предпочтения) вы можете нажать клавишу **Presets** (Системные предпочтения) на клавиатуре или кнопку **Presets** (Системные предпочтения) на экране изображения.

Полный перечень предварительно заданных настроек системы приведен в *System Reference*. Если предварительно заданные настройки системы рассматриваются в другой главе или в Руководстве пользователя или справочном руководстве, в правом столбце приведен рисунок.

Рисунок изображает предварительно заданную опцию или настройку системы, меню предварительно заданных настроек системы, служащие для настройки ультразвуковой системы. Для удобства указывается название категории в меню, содержащем предварительно заданную настройку.

*Пример:* Используйте системные предпочтения для задания числа сердечных циклов между двумя вертикальными линиями.



**System-wide  
Meas. Tools**  
(Инструменты  
измерения, общие  
для всей системы)

# Содержание

## Инструкции по эксплуатации

Заголовок главы	Описание главы
Глава 1 <b>Введение</b>	Общий обзор системы ультразвукового сканирования, включая системные параметры, функциональные возможности и конструкцию.
Глава 2 <b>Безопасность и уход</b>	Подробная информация по безопасной эксплуатации, уходу и обслуживанию системы, датчиков и принадлежностей к ним.
Глава 3 <b>Элементы управления и регуляторы системы</b>	Объяснение всех регуляторов и клавиш панели управления (включая буквенно-цифровую клавиатуру) и экранных объектов.
Глава 4 <b>Настройка системы</b>	Подробное описание транспортировки, настройки и подготовки системы к эксплуатации, включая подключение датчиков и запуск системы.
Глава 5 <b>Начало обследования</b>	Информация о начале обследования, включая инструкции по вводу и редактированию данных пациента, а также выбору типа обследования, режима сканирования и датчика.
Глава 6 <b>Техническое описание</b>	Техническое описание системы ультразвукового сканирования.

**Примечание:** Не все возможности и параметры, описанные в данной публикации, доступны всем пользователям. Просьба связаться с Вашим представителем фирмы Siemens, чтобы выяснить текущее наличие возможностей и параметров.

# 1 Введение

---

<b>Обзор системы .....</b>	<b>3</b>
Конфигурации .....	4
Языковые форматы .....	4
Датчики .....	4
Программные/аппаратные компоненты .....	5
<b>Назначение .....</b>	<b>6</b>
<b>Режимы работы .....</b>	<b>7</b>
<b>Экран изображения .....</b>	<b>8</b>
Хранитель экрана .....	8
Пример экрана изображения .....	9
<b>Устройства регистрации .....</b>	<b>10</b>
Работа с данными пациента .....	11
<b>Измерения и отчеты .....</b>	<b>12</b>
<b>Системные предпочтения .....</b>	<b>12</b>
<b>Тип исследования, заданный пользователем .....</b>	<b>12</b>

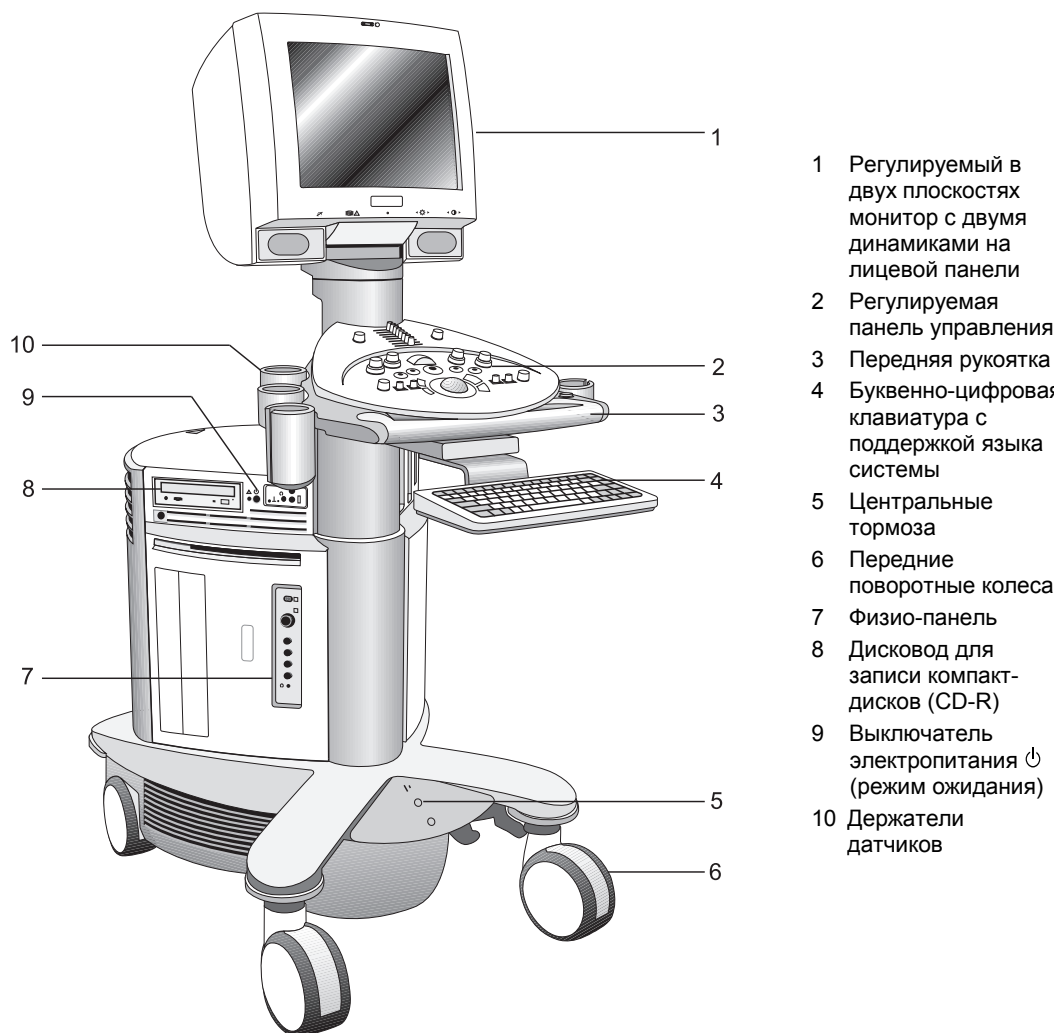




# Обзор системы

SONOLINE Antares представляет собой цифровую широкодиапазонную диагностическую систему ультразвукового сканирования высокого разрешения. Помимо возможностей сканирования в двухмерном и М-режиме, в систему интегрированы импульсный доплер, цветной доплер и энергетический доплер.

В системе применяется широкодиапазонный многочастотный датчик и современная техника обработки изображений.



- 1 Регулируемый в двух плоскостях монитор с двумя динамиками на лицевой панели
- 2 Регулируемая панель управления
- 3 Передняя рукоятка
- 4 Буквенно-цифровая клавиатура с поддержкой языка системы
- 5 Центральные тормоза
- 6 Передние поворотные колеса
- 7 Физио-панель
- 8 Дисковод для записи компакт-дисков (CD-R)
- 9 Выключатель электропитания  $\text{⏻}$  (режим ожидания)
- 10 Держатели датчиков

Система ультразвукового сканирования SONOLINE Antares – вид слева спереди.

## Конфигурации

Система SONOLINE Antares, имеющая пакет программного обеспечения для повышения производительности StellarPlus™, поставляется с источниками электропитания 100В~, 115В~ и 230В~ в следующих конфигурациях:

Система работает с криволинейными, линейными, фазовыми (секторными) матричными датчиками и внутриволостными датчиками, поддерживает технологии датчиков Multi-D™ и Hanafy Lens, использует технологию гармонического сканирования тканей Ensemble™ (THI), имеет дисковод для записи компакт-дисков (CD-R), жесткий диск высокой плотности, средства для биопсии и программное обеспечение DICOM. Также поддерживает системные опции.



### Инструкции по эксплуатации

Системные/аппаратные опции 1-5

## Языковые форматы

Программное обеспечение операционной системы, инструкции по эксплуатации и наклейки панели управления имеются на английском, немецком, французском, испанском и итальянском языках.

## Датчики

Широкодиапазонные многочастотные датчики MultiHertz™ поддерживают частоты сканирования от 2,0 МГц до 13 МГц. Многочастотное сканирование доступно для всех датчиков в двухмерном режиме, М-режиме, цветовом режиме, энергетическом режиме, а также в режиме доплера. К системе сканирования можно подсоединить до трех матричных датчиков (один датчик является активным).

## Программные/аппаратные компоненты

- Универсальный модем
- ЭКГ, версия для США
- ЭКГ, версия для Европы
- Ножной переключатель
- Программное обеспечение для панорамного сканирования SieScape™ (требуется установки пакета *Stellar™ Performance*)
- Функция цветного панорамного сканирования Color SieScape™ (требуется установки программного обеспечения для панорамной визуализации SieScape™)
- Функция многопроекторного пространственного компаундирования SieClear™
- Функция трехмерной визуализации в реальном времени 3-Scape™
- Технология TEQ™
- Функция визуализации Cadence™ с применением контрастирования

# Назначение



**Осторожно:** в соответствии с Федеральным законом Соединенных Штатов Америки только врачи могут приобретать, использовать и заказывать данное устройство.

Система ультразвукового сканирования SONOLINE Antares может применяться для следующих исследований:

- абдоминальное (почечное);
- акушерское (эхо-исследование плода);
- гинекологическое;
- малых органов (грудь, яичко, щитовидная железа);
- скелетно-мышечное/поверхностное скелетно-мышечное;
- педиатрическое (брюшная полость, бедро младенца, голова новорожденного);
- сосудистое (артериальное и венозное);
- пальцевое;
- урологическое (половой член, таз, предстательная железа)



## Transducer Reference

Listing of Transducers and Intended Application	Ch 3
--	------

# Режимы работы

- **Двухмерный режим:** двухмерный режим является установкой по умолчанию. При включении системы экран изображения выводится в двухмерном режиме.
- **М-режим:** возможно отображение в полноэкранном М-режиме, а также в двухмерном/М-режиме.
- **Импульсный доплер:** в режиме импульсного доплера можно отображать спектр и двухмерное изображение одновременно. Имеется возможность обновления информации путем перехода со стоп-кадра двухмерного изображения на спектр в реальном времени или же двухмерного изображения в реальном времени – на стоп-кадр спектра.
- **Цветовой доплер:** цветовой доплер представляет изображение в двухмерном режиме и в двухмерном режиме/режиме доплера.
- **Энергетический доплер:** энергетический доплер представляет изображение в двухмерном режиме и в двухмерном режиме/режиме доплера.

## Экран изображения

На монитор системы ультразвукового сканирования выводятся клинические изображения вместе с важными рабочими параметрами, данными пациента и управляющими командами. Основные задачи исследования сгруппированы в карточки задач, следующие друг за другом в соответствии с высокоуровневой процедурой исследования. Имеются следующие карточки задач: **Image** (Изображение), **Calcs** (Вычисления), **Review** (Обзор) и **Compose** (Редактирование). Изображения захватываются и оптимизируются в карточке задач **Image** (Изображение), измерения выполняются в карточке задач **Calcs** (Вычисления), данные просматриваются в карточке задач **Review** (Обзор), а все функции окончательной обработки выполняются в карточке задач **Compose** (Редактирование).

Многие поля или области данных, отображаемые на экране, являются многофункциональными. В поле изображения могут быть представлены двумерное изображение, развертка в М-режиме, доплеровский спектр или их сочетания, толщиномеры, пиктограммы и текст комментариев, указания по биопсии и значки CINE-памяти. Для упрощения просмотра и измерений изображения можно инвертировать по вертикальной оси и реверсировать по горизонтальной оси.

### Примечание об электромагнитной совместимости:

эксплуатация системы ультразвукового сканирования рядом с источниками сильных электромагнитных полей (например, радиопередающими станциями или аналогичными установками) может вызывать помехи, видимые на экране монитора. Однако данное устройство сконструировано и испытано в расчете на устойчивость к подобным помехам и не будет повреждено при их возникновении.

## Хранитель экрана

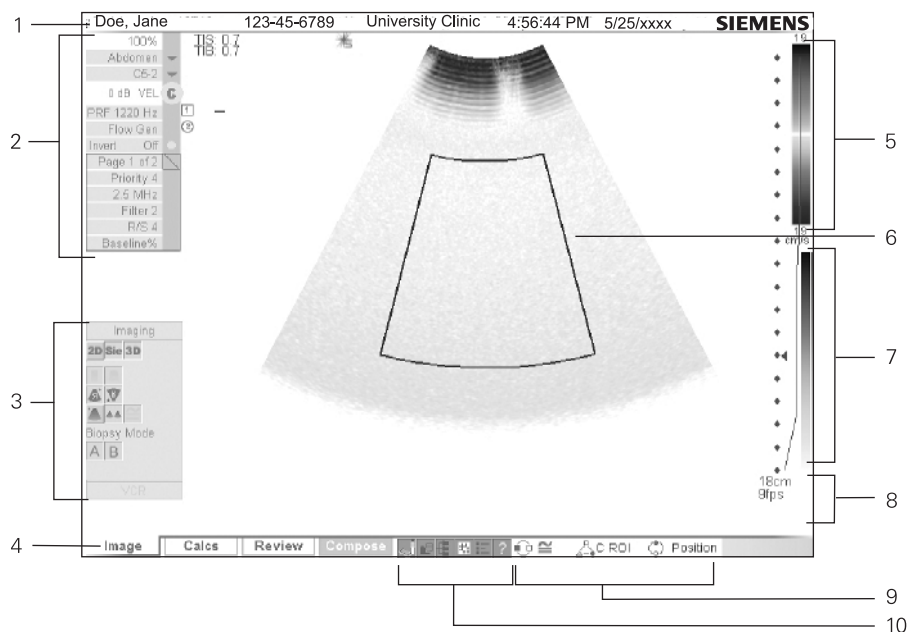
Функция хранителя экрана автоматически «замораживает» систему и заменяет активный экран хранителем экрана после бездействия системы в течение указанного числа минут. Для установки этого времени используйте presets (Системные предпочтения). Выход из хранителя экрана выполняется нажатием любой клавиши, перемещением любого регулятора управления, или прокруткой трекбола.

**Примечание:** функция хранителя экрана недоступна, когда система находится в режиме воспроизведения видео или в режиме биопсии.



**Basic System**  
(Основная система)

## Пример экрана изображения



- 1 **Заставка пациента.** Сведения о пациенте, операторе, учреждении, дате и времени.
- 2 **Меню Parameter (Параметры).** Отображает параметры оптимизации изображения для каждого режима работы.
- 3 **Групповое окно** Отображает группы элементов управления, позволяющих пользователю изменять форматы экрана, а также элементы управления для функций и опций системы.
- 4 **Task card (Карточка задач).** Имеются следующие карточки задач: **Image** (Изображение), **Calcs** (Вычисления), **Review** (Обзор) и **Compose** (Редактирование). Изображения захватываются и оптимизируются в карточке задач **Image** (Изображение). Измерения выполняются в карточке задач **Calcs** (Вычисления). Данные просматриваются в карточке задач **Review** (Обзор), а все функции окончательной обработки – в карточке задач **Compose** (Редактирование).
- 5 **Цветовая полоса и экран.**
- 6 **Область интереса (ОИ) цветowego доплера**
- 7 **Полоса полутонов серого и карта полутонов серого.**
- 8 **Image status (Состояние изображения).** Отображает глубину в сантиметрах, индикатор увеличения/ уменьшения (Z), число кадров в секунду (fps) и счетчик кадров CINE.
- 9 **Trackball status**
- 10 **Кнопки быстрого доступа.** Доступ к функциям Patient Registration, (Регистрация пациента) Report (Отчет) Patient Browser (Браузер пациентов), Film Sheet (Лист фильма), presets (Системные предпочтения) и Help (Справка). Кнопки выполняют те же операции, что и функциональные клавиши на клавиатуре.



# Устройства регистрации



**Осторожно:** периферийные устройства, предназначенные для использования с системой ультразвукового сканирования, перечислены в Системной справке. Ответственность за использование любых других устройств с системой лежит на пользователе.

Система поддерживает не более трех устройств регистрации, подключенных к системе в следующих конфигурациях:

- до трех устройств регистрации, все внешние;
- до двух внутренних устройств регистрации и одного внешнего;
- любое внутреннее устройство регистрации и до двух внешних устройств.

При заказе периферийного устройства выясните у торгового представителя допустимость сочетания. Имеются следующие устройства:

- черно-белый принтер (формат 3" x 4" [A6]);
- цветной принтер (формат 5" x 7" [A5] или 3" x 4" [A6]);
- кассетный видеомаягнитофон (VCR), поддерживающий стандарт NTSC или PAL.

**Примечание:** некоторые устройства регистрации управляются с системной панели управления, тогда как другие требуют дистанционного управления.

**Примечание:** информацию по эксплуатации этих устройств можно получить в руководствах по эксплуатации, предоставляемых их изготовителями.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** вспомогательное оборудование, подсоединенное к аналоговым и цифровым интерфейсам, должно быть сертифицировано в соответствии со стандартами EN и IEC (например, EN 60950 и IEC 60950 для оборудования обработки данных и EN 60601-1 и IEC 60601-1 для медицинского оборудования). Кроме того, все конфигурации должны соответствовать системным стандартам EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Лицо, подсоединяющее дополнительное оборудование к портам входа или выхода сигналов, конфигурирует медицинскую систему и, следовательно, несет ответственность за соответствие системы требованиям системных стандартов EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Компания Siemens может гарантировать только исправность и безопасность устройств, указанных в «Системной справке». При возникновении сомнений обращайтесь в отдел обслуживания компании Siemens или к местным представителям компании Siemens.



## System Reference

PATIENT DATA:	
CD drive	Ch 2
RESOURCES:	
Accessories and Options	Ch 2

## Работа с данными пациента

Данные пациента представляют собой сохраненные или распечатанные ультразвуковые изображения, а также распечатанные отчеты на пациента.

Данные пациента сохраняются на внутреннем жестком диске системы (локальная база данных). Данные на пациента могут копироваться на встроенное устройство для записи компакт-дисков (CD-R drive) или в сетевую базу данных, если ультразвуковая система сконфигурирована для поддержки сетевого обмена данными и подсоединена к сети.

Распечатанные данные на пациента также автоматически сохраняются на внутреннем жестком диске ультразвуковой системы (локальная база данных).

## Измерения и отчеты

Функция измерения включает в себя метки измерений, инструменты измерений, пиктограммы, а также отчеты для всех применений.

## Системные предпочтения

Многие функции системы ультразвукового сканирования можно настроить с помощью меню Presets (Системные предпочтения) по умолчанию. Значения сохраняются в энергонезависимой памяти и не изменяются после выключения системы.

Каждый пользователь системы может задать параметры предпочтений сканирования и настройки по умолчанию, а затем сохранить их на диске. Затем эти пользовательские настройки можно загрузить вместе с новым программным обеспечением системы. Диск также используется для резервного копирования.

## Тип исследования, заданный пользователем

Функция ***user-defined exam type*** (тип исследования, заданный пользователем), позволяет оптимизировать параметры сканирования для того или иного датчика и исследования.



### System Reference

---

CALCS:

Measurements and Reports Ch 1

IMAGE:

Imaging Functions Ch 1

## 2 Безопасность и уход

---

<b>Безопасность при эксплуатации и окружающая среда .....</b>	<b>3</b>
Системные символы .....	3
Этикетки .....	8
Опасность для здоровья .....	11
Выходная акустическая мощность ■ Механический и тепловой индексы .....	12
Механические и тепловые индексы .....	13
Управление мощностью передачи .....	14
Дисплей мощности передачи .....	15
Функции сканирования, изменяющие выходную акустическую мощность .....	16
Температурные границы поверхности датчика .....	17
Электробезопасность .....	18
Возможные сочетания с другим оборудованием .....	20
Обеспечение целостности данных .....	21
<b>Уход за ультразвуковой системой .....</b>	<b>22</b>
Ежедневный контрольный список .....	22
Обслуживание .....	23
Ремонт .....	23
Обслуживание, предоставляемое компанией Siemens .....	23
Уход за устройствами регистрации и хранения .....	24
Чистка и дезинфекция .....	25
Чистка поверхностей ультразвуковой системы .....	25
Чистка воздушных фильтров .....	30
<b>Уход за датчиками .....</b>	<b>35</b>
Защитный футляр .....	36
Хранение .....	36
Ремонт .....	36
Чистка и дезинфекция датчиков .....	37
Утвержденный список дезинфицирующих средств .....	40

<b>Уход за принадлежностями к датчикам .....</b>	<b>41</b>
Оболочки датчиков .....	41
Хранение .....	41
Гелевая прокладка.....	42
Хранение .....	42
Комплекты иглопроводниковых адаптеров .....	43
Хранение и транспортировка .....	43
Чистка, дезинфекция и стерилизация принадлежностей к датчикам ....	44
Комплекты иглопроводниковых адаптеров .....	44

# Безопасность при эксплуатации и окружающая среда

Не эксплуатируйте систему ультразвукового сканирования до полного ознакомления со сведениями и процедурами по безопасности, приведенными в данном руководстве.

## Системные символы

В таблице ниже приведены важные символы, находящиеся на системе ультразвукового сканирования и датчиках.















Символ	Объяснение
	Опасность: опасность взрыва при использовании вблизи легковоспламеняющихся анестезирующих средств.
	Осторожно: опасность электрошока.
	Не открывать. Обслуживание выполняется только квалифицированным персоналом.
	Смотрите «Руководство оператора».
	Режим ожидания – ВКЛЮЧЕН
	ВКЛ только для выключателя электропитания
	ВЫКЛ только для выключателя электропитания
	Разъем для микрофона
	Разъем для наушников
	Переключатель размагничивания








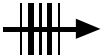








### Инструкции по эксплуатации

Элементы управления и регуляторы системы

Гл. 3

Символ	Объяснение
	Автотестирование монитора
	Регулятор яркости
	Регулятор контрастности
	Разъем USB
	Разъем Ethernet 10/100BaseT
	Аудио
	Видео люма/цвет
	Полный видеосигнал
	Видео: красный, зеленый, голубой
	Подсветка панели управления или индикатора
	Желтый свет индикатора
	Индикатор состояния питания от источника постоянного тока (зеленый) или зеленый свет индикатора.
	Разъем для принтера
	Разъем с защитой дефибриллятора типа BF для подсоединения пациента

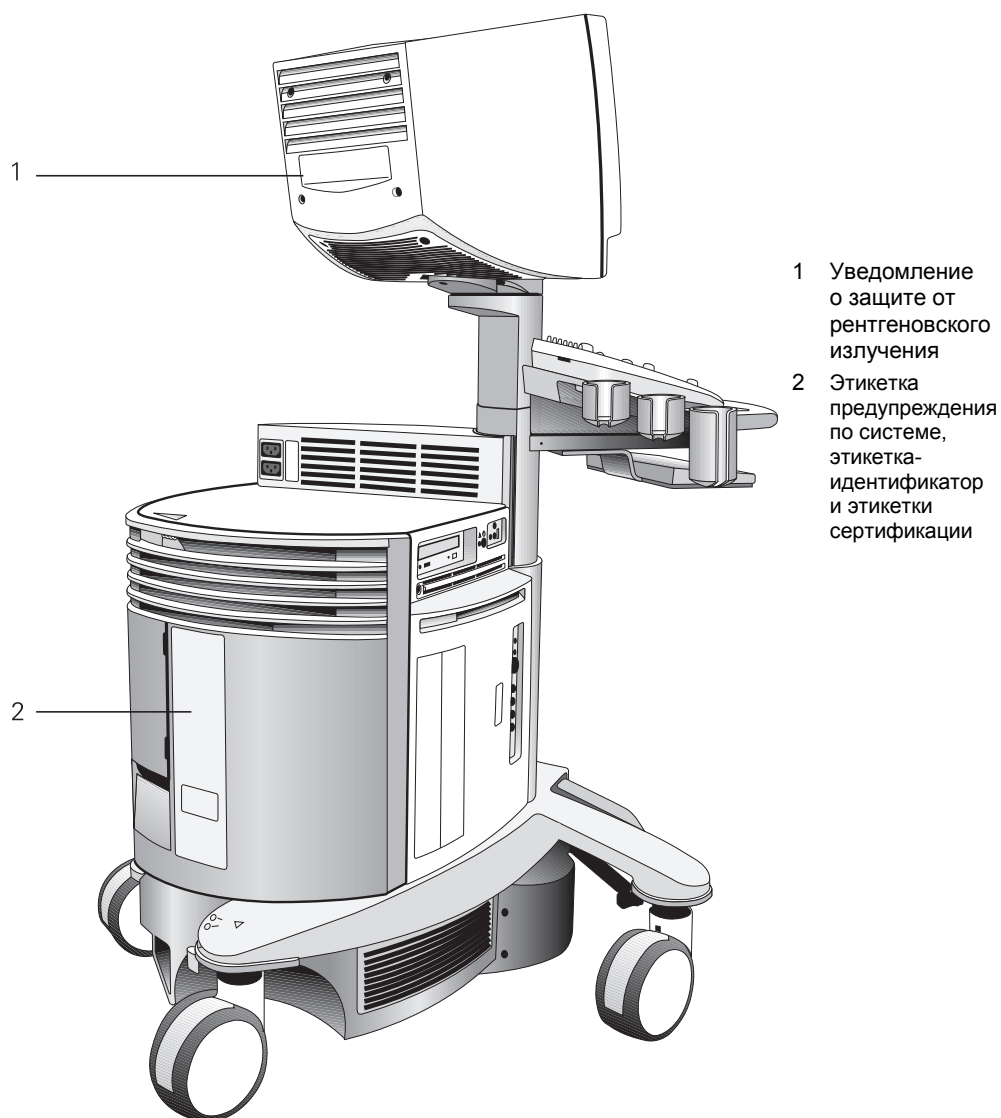
Символ	Объяснение
	Налагаемая часть типа BF
	Разъем типа В для подсоединения пациента
	Порт датчика незатухающей гармонической волны
	Порт датчика
	Разъем для сигнала ЭКГ
ECG	Электрокардиограмма (ЭКГ)
	Вход сигнала
	Выход сигнала
	Порт PS2/сканер штрихового кода
	Разъем ножного переключателя
	Эквипотенциальное соединение
	Защитное заземление
	Не устанавливать влажным
	Размещение воздушного фильтра
	Вставить в этом направлении



Символ	Объяснение
	Аккумуляторная батарея
	Отдайте аккумуляторную батарею на основе металлгидрида никеля в переработку
	Не сжигайте
	Не выбрасывайте вместе с бытовым мусором
	Не выбрасывайте в туалет
	Индикатор перемещения клавиатуры
	Ограничение массы клавиатуры
	Ограничение массы полки
	Тормоз включен
	Тормоз выключен
	Блокировка направления/рулевого механизма
	Заявление изготовителя о соответствии изделия применимым директивам ЕЭС и требованиям упомянутой европейской организации.
	Знак утверждения DEMKO-Дания.
	Символ UL для признанных компонентов для Канады и Соединенных Штатов Америки.

Символ	Объяснение
	Символ, классифицированный UL для Канады и Соединенных Штатов Америки.
	Диапазон температур для хранения датчика
	Положения разблокирования (слева) и блокирования (справа) датчика
<b>IPX8</b>	Защита от воздействия при длительном погружении в воду
	Штриховой код
<b>V~</b>	Источник напряжения переменного тока
	Указывает диапазон напряжения, частоты и тока конфигурации системы для источника электропитания переменного тока. 100В~, 50/60 Гц, максимальный ток 15А, выключатель электропитания переменного тока на 15А
	Указывает диапазон напряжения, частоты и тока конфигурации системы для источника электропитания переменного тока. 115В~, 50/60 Гц, максимальный ток 15А, выключатель электропитания переменного тока на 15А
	Указывает диапазон напряжения, частоты и тока конфигурации системы для источника электропитания переменного тока. 230В~, 50/60 Гц, максимальный ток 6,5А, выключатель электропитания переменного тока на 7,5А
	Указывает верх системы
	Не ставить одну на другую!
	Масса при отгрузке (пример)
	Боится сырости
	Хрупкое. Обращаться осторожно!


## Этикетки



*Расположение этикеток системы ультразвукового сканирования SONOLINE Antares.*

**Danger:** Risk of explosion if used in the presence of flammable anesthetics.

**Achtung:** Explosionsgefahr bei Verwendung in Gegenwart entzündlicher Anästhetika.




**Danger :** Risque d'explosion. Ne pas employer en présence d'anesthésiques inflammables.


**Peligro:** Riesgo de explosión. No emplear en presencia de anestésicos inflamables.

**Pericolo:** Rischio di esplosione. Non usare in presenza di anestetici infiammabili.

**Caution:** Risk of electric shock. Do not open. Refer servicing to qualified service personnel.




**Vorsicht:** Stromschlaggefahr. Gerät nicht öffnen. Servicearbeiten qualifiziertem Personal überlassen.



**Attention :** Risque de choc électrique. Ne pas ouvrir. Faire appel au personnel qualifié.

**Precaución:** Riesgo de sacudida eléctrica. No abrir. Acudir al personal del Servicio Técnico.

**Attenzione:** Pericolo di scossa elettrica. Non aprire. Rivolgersi a personale qualificato.



**Note:** See operating instructions.

**Hinweis:** Gebrauchsanweisung beachten.

**Remarque :** Se reporter au Mode d'emploi.

**Nota:** Ver instrucciones de uso.

**Nota:** Consultare il manuale dell'utente.

**Caution:** Federal (U.S.) law restricts this device to sale by or on the order of a physician.

Manufactured in the U.S.A. by  
Siemens Medical Solutions USA, Inc.  
Issaquah, WA 98029-7298 U.S.A.

Distributed by:  
Siemens Medical Solutions USA, Inc. Issaquah, WA 98029-7298  
U.S.A. / Siemens AG, Erlangen, Germany


Diagnostic Ultrasound System

Manufacture Date

Product Status Number


Upgrade

A B C D E F G H J K L M N P R S T V W



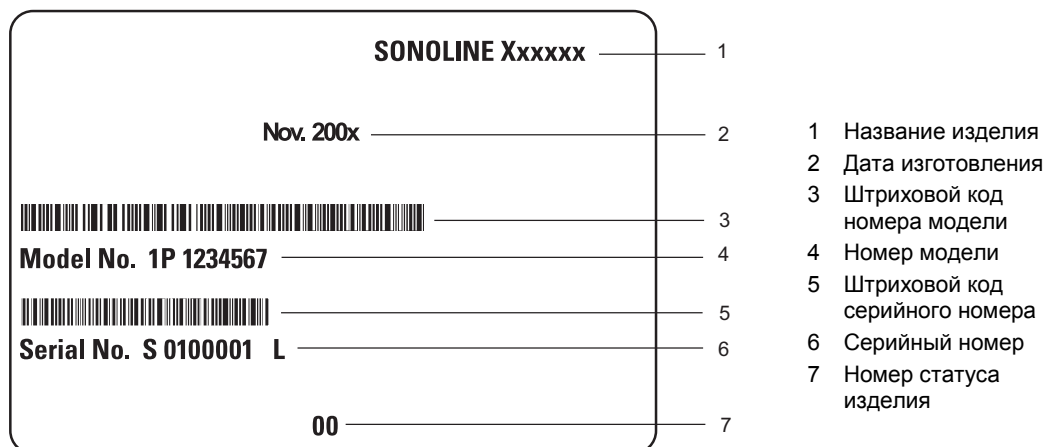
CLASSIFIED  
C UL US

MEDICAL ELECTRICAL EQUIPMENT  
WITH RESPECT TO ELECTRIC SHOCK, FIRE  
AND MECHANICAL HAZARDS ONLY  
IN ACCORDANCE WITH UL950-1, CAN/CSA C22.2 NO.011  
7623

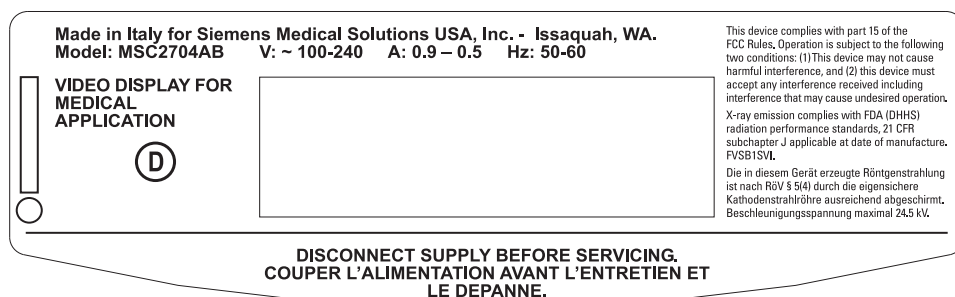


0123

*Пример этикетки предупреждения  
по системе, этикетки обозначения  
и этикетки сертификации.*



Пример серийного номера системы (накладная этикетка предупреждения по системе).



*Пример уведомления о защите от рентгеновского излучения «Радиация рентгеновского излучения данного устройства надежно экранирована».*

## Опасность для здоровья

- ⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** данное оборудование не предназначено для внутрисердечного применения или для прямого контакта с сердцем.
- ⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** во избежание повреждения задней области глаза при сканировании головы новорожденного компания Siemens рекомендует соблюдать особую осторожность. Ультразвуковая энергия, излучаемая датчиком, легко проникает через роднички младенца.
- ⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** компания Siemens делает все возможное для производства безопасных и эффективных датчиков. Вы должны соблюдать все необходимые меры предосторожности, чтобы не подвергнуть пациентов, операторов или других лиц воздействию вредных или контагиозных материалов. Эти меры предосторожности должны соблюдаться при любом использовании, требующем соблюдения таких мер, а также во время внутрисполостного или интраоперационного сканирования, во время биопсии или пункции или же при сканировании пациентов с открытыми ранами.
- ⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** крышки датчиков: известны случаи острых аллергических реакций на медицинские приборы, содержащие латекс (натуральный каучук). Медперсоналу рекомендуется выявлять пациентов, чувствительных к латексу, и быть готовыми к своевременному лечению аллергических реакций. Более подробную информацию для США смотрите в «Медицинском предупреждении FDA MDA91-1».
- ⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** ультразвуковая энергия лучше передается через воду, чем через ткани. При использовании любых буферных средств (например, водных или гелевых прокладок) действительные механические и тепловые индексы (MI и/или TI) могут быть выше, чем на выходном экране ультразвуковой системы.

Оценка биологического воздействия диагностического ультразвука на людей является предметом постоянных научных исследований. Данная ультразвуковая система и любые ультразвуковые диагностические обследования должны применяться только при необходимости, занимать минимальное время и выполняться при минимальных механических и тепловых индексах, необходимых для создания изображений, приемлемых для клинического анализа.

В соответствии с принципами ALARA («на разумно возможном низком уровне») выходная акустическая мощность должна быть на **минимальном уровне, необходимом для удовлетворительного выполнения обследования.**




### Transducer Reference

Acoustic Output Ch 3

В отношении безопасности и уровней выходной акустической мощности система ультразвукового сканирования SONOLINE Antares соответствует стандартам Американского института по применению ультразвука в медицине, (AIUM) и Национальной ассоциации производителей электроприборов (NEMA), указаниям Администрации США по контролю за продуктами питания и лекарствами (FDA), а также стандартам Международной электротехнической комиссии (IEC). Уровни выходной мощности ультразвука задаются для того, чтобы позволить пользователю критически оценить настройки ультразвуковой системы в том случае, если будут опубликованы новые результаты исследований.

## Выходная акустическая мощность ■ Механический и тепловой индексы

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** ультразвуковые процедуры должны применяться только при необходимости, занимать минимальное время и при минимальных значениях механического/теплового индекса, необходимого для получения изображений, приемлемых для клинического анализа.

Ультразвуковая система оборудована выходным дисплеем механических и тепловых индексов, который позволяет отслеживать и ограничивать объем ультразвуковой энергии, передаваемой пациенту.

**Примечание:** Об ультразвуковых системах, распространяемых в Соединенных Штатах Америки, смотрите образовательную брошюру по ультразвуку «Medical Ultrasound Safety», выпущенную AIUM и входящую в «Справку по датчикам».



### Transducer Reference

Acoustic Output Ch 3



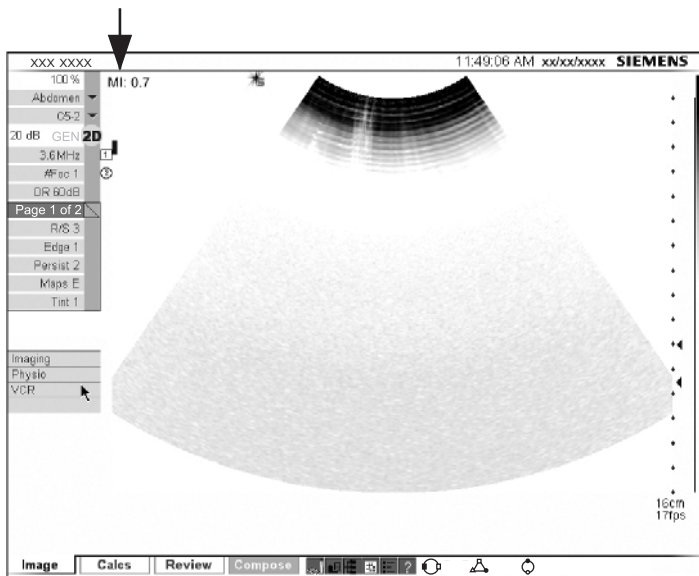
### Инструкции по эксплуатации

Изменение мощности передачи	2-14
Дисплей мощности передачи	2-15

## Механические и тепловые индексы

Ультразвуковая система отображает механические и тепловые индексы при сканировании в реальном времени, во всех режимах сканирования, когда механические и тепловые индексы равны или превышают значение 0,4.

**Примечание:** Во время проведения исследований, используя функцию визуализации Cadence™ с применением контрастирования (CCA), система всегда отображает значения механического индекса (MI), а также максимальные значения механических индексов, измеренных в активных зонах фокусировки (MIF).



*Расположение механических и тепловых индексов на экране изображения.*

**Индексы представлены в сокращенной форме, приведенной ниже:**

- **MI:** механический индекс;
- **MIF:** максимальные значения механических индексов, которые измеряются в активных зонах фокусировки (отображаются только во время исследований с применением функции CCAI)
- **TIB:** костный тепловой индекс (исследование плода);
- **TIS:** тепловой индекс мягких тканей;
- **TIC:** черепной тепловой индекс.



## Управление мощностью передачи

Регулируйте мощность передачи и соответствующее акустическое давление, подаваемое через датчик к пациенту, с помощью специального регулятора системы ультразвукового сканирования. Это основная функция системы, определяющая переданную интенсивность для всех датчиков и режимов при сканировании в реальном времени, хотя это не единственный фактор, влияющий на механические и тепловые индексы. Диапазон, и в особенности максимальный уровень механических и тепловых индексов, различаются в зависимости от датчиков. Кроме того, каждый тип диагностического обследования имеет предустановленные значения для механических и тепловых индексов.

**Примечание:** максимальная передаваемая акустическая интенсивность и механический индекс для каждого типа обследования ограничиваются в соответствии с рекомендациями и указаниями Администрации Соединенных Штатов Америки по контролю за продуктами питания и лекарствами (FDA). Значения по умолчанию для передаваемой интенсивности и механического индекса всегда ниже рекомендаций FDA для каждого типа обследования. Хотя при некоторых типах обследования значения по умолчанию выбираются на уровне максимально допустимой мощности передачи, уровни выходной акустической мощности можно повысить с помощью других регуляторов и функций системы.

### Для увеличения мощности передачи:

- Для увеличения мощности передачи поворачивайте регулятор **TRANSMIT POWER** (Мощность передачи) по часовой стрелке.

### Для уменьшения мощности передачи:

- Для уменьшения мощности передачи поворачивайте регулятор **TRANSMIT POWER** (Мощность передачи) против часовой стрелки.



#### Инструкции по эксплуатации

Функции, влияющие на выходную акустическую мощность	2-16
---	------



#### System Reference

RESOURCES: System Presets	Ch 1
------------------------------	------

# Дисплей мощности передачи

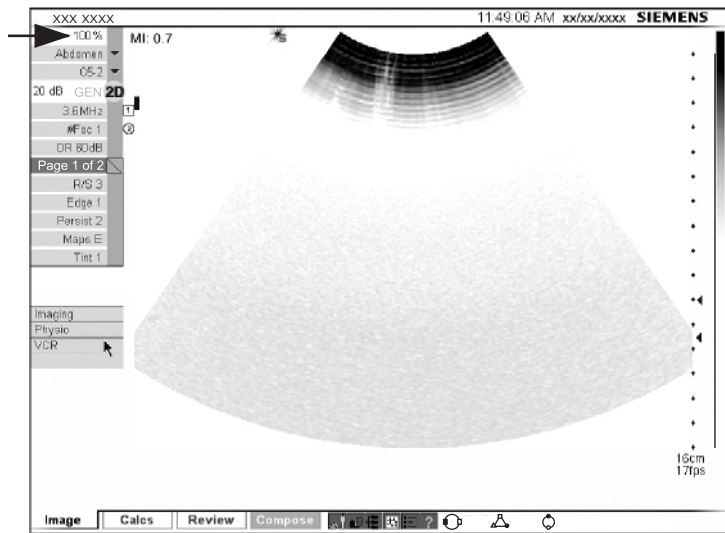
Диапазон мощности передачи составляет от 0% до 100%.  
Выбор 100% в сочетании с другими регуляторами или функциями системы ультразвукового сканирования задает максимальную акустическую интенсивность и механический индекс каждого датчика, где:

$$I_{SPTA,3} : \leq 720 \text{ мВт/см}^2 \text{ и } MI \leq 1.9$$




## System Reference

RESOURCES:  
System Presets Ch 1




Расположение дисплея передачи мощности на экране изображения.

## Функции сканирования, изменяющие выходную акустическую мощность

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** постоянно следите за показаниями дисплея реального времени механических и тепловых индексов (MI/TI).

Кроме регулировки мощности передачи, на выходную акустическую мощность могут влиять следующие функции сканирования и/или регуляторы:










- Автоматический тайм-аут
- Размер цветового ансамбля
- Положение цветной ОИ
- Размер цветной ОИ
- Положение ворот доплера
- Цветной PRF доплера
- Размер ворот доплера
- Тип обследования
- Поле обзора (угол сканирования)
- Фокус
- Частота кадров
- Стоп-кадр
- Глубина изображения
- Режим сканирования
- Плотность/разрешение линии
- Положение ОИ в М-режиме
- Мультичастота
- Включение/выключение питания 
- Системные предпочтения
- Сброс
- Датчик
- Мощность передачи
- Обновление
- Гелевая прокладка
- Увеличение/уменьшение


## Температурные границы поверхности датчика


Приведенная ниже таблица указывает максимальную температуру поверхности датчика, приемлемую для системы.


Датчик	Максимальная температура
C5-2	$\leq 41^{\circ} \text{C}$
CX5-2	$\leq 41^{\circ} \text{C}$
CH6-2	$\leq 41^{\circ} \text{C}$
VF7-3	$\leq 41^{\circ} \text{C}$
VFX9-4	$\leq 41.6^{\circ} \text{C}$
VF10-5	$\leq 41^{\circ} \text{C}$
VF13-5	$\leq 41^{\circ} \text{C}$
VFX13-5	$\leq 41^{\circ} \text{C}$
P10-4	$\leq 41^{\circ} \text{C}$
PH4-1	$\leq 41^{\circ} \text{C}$
EC9-4	$\leq 41^{\circ} \text{C}$

## Электробезопасность

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** для ультразвуковых систем на 115В: для обеспечения надежного заземления подсоединяйте систему только к сетевой розетке больничного образца.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** вилка соединителя переменного тока для ультразвуковой системы представляет собой трехконтактную заземленную вилку (в США), которая ни в коем случае не должна модифицироваться для использования с двухконтактной (незаземленной) розеткой посредством изменения вилки или использования адаптера. В США для надежного заземления вилка соединителя переменного тока должна вставляться в сетевую розетку больничного образца.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** во избежание электрошока ни в коем случае не модифицируйте вилку соединителя переменного тока ультразвуковой системы, поскольку это может вызвать перегрузку электрических цепей в рабочем помещении. Для обеспечения надежного заземления подсоединяйте систему только к соответствующей розетке.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** во избежание электрошока ни в коем случае не используйте оборудование, имеющее следы износа или механических повреждений, или же заземленную вилку с адаптером.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** оборудование, подсоединенное к ультразвуковой системе и находящееся в зоне пациента, должно подсоединяться к медицински-изолированному источнику электропитания или же представлять собой медицински-изолированное устройство. Оборудование, подключенное к неизолированному источнику, может вызвать утечку тока в шасси выше уровня безопасности. Ток утечки шасси, вызванный вспомогательным устройством или же устройством, подсоединенным к неизолированной сетевой розетке, может добавиться к току утечки шасси ультразвуковой системы.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** использование удлинителей или тройников для подачи электропитания на ультразвуковую систему или же на системные периферийные устройства может нарушить заземление системы и привести к превышению допустимых пределов тока утечки.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** во избежание электрошока и повреждения ультразвуковой системы выключайте систему и отключайте оборудование от розетки переменного тока до начала чистки или дезинфекции.
-  **Осторожно:** во избежание шока, вызванного статическим электричеством, и повреждения системы не применяйте аэрозоли для чистки экранов мониторов.
-  **Осторожно:** не используйте жидкие аэрозоли для чистки системы, так как чистящая жидкость может попасть в систему и повредить ее электронные компоненты. Кроме того, пары растворителей могут образовать воспламеняющиеся газы или повредить внутренние компоненты.

 **Осторожно:** не допускайте попадания жидкостей на поверхности ультразвуковой системы, поскольку жидкость, просочившаяся в электрические цепи, может вызвать избыточный ток утечки или привести к отказу системы.

 **Осторожно:** чтобы обеспечить надлежащее заземление и уровни тока утечки, компания Siemens предоставляет уполномоченного представителя Siemens или утвержденную Siemens стороннюю организацию для выполнения всех внутренних соединений устройств регистрации и хранения ультразвуковой системы.

 **Осторожно:** для обеспечения безопасности и работоспособности ультразвуковой системы ее обслуживание должно производиться каждые 12 месяцев. Испытания электробезопасности должны также проводиться с регулярными интервалами, определенными местными правилами техники безопасности, или по мере необходимости.

**Примечание об электромагнитной совместимости:** близость к источникам сильных электромагнитных полей (например, к радиопередающим станциям или аналогичным установкам) может вызывать помехи, видимые на экране монитора. Однако данное устройство сконструировано и испытано в расчете на устойчивость к подобным помехам и не будет повреждено при их возникновении.




#### System Reference

PATIENT DATA:  
Documentation  
Devices

Ch 1

# Возможные сочетания с другим оборудованием

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** вспомогательное оборудование, подсоединенное к аналоговым и цифровым интерфейсам, должно быть сертифицировано в соответствии со стандартами EN и IEC (например, EN 60950 и IEC 60950 для оборудования обработки данных и EN 60601-1 и IEC 60601-1 для медицинского оборудования). Кроме того, все конфигурации должны соответствовать системным стандартам EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Лицо, подсоединяющее дополнительное оборудование к портам входа или выхода сигналов, конфигурирует медицинскую систему и, следовательно, несет ответственность за соответствие системы требованиям системных стандартов EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Компания Siemens может гарантировать только исправность и безопасность устройств, указанных в «Системной справке». При возникновении сомнений обращайтесь в отдел обслуживания компании Siemens или к местным представителям компании Siemens.

Ультразвуковая система SONOLINE Antares поддерживает устройства регистрации. В зависимости от того, как сконфигурирована система, некоторые устройства регистрации могут сохранять напряжение после выключения системы. Хотя это не приведет к повреждению устройств регистрации, компания Siemens рекомендует выключать все устройства при каждом выключении системы.

Некоторые внутренние периферийные устройства должны устанавливаться уполномоченным представителем компании Siemens или утвержденной Siemens сторонней организацией. Ответственность за установку устройств другими лицами лежит на пользователе, и подобная установка может привести к отмене гарантии на систему.



## Инструкции по эксплуатации

Настройка системы	Гл. 4
Требования по системе	Гл. 6



## System Reference

RESOURCES:	
Accessories	Ch 2

# Обеспечение целостности данных

## Важная информация

### Для обеспечения целостности данных

- Во избежание потери данных вследствие перебоев в подаче электропитания и других отказов системы важные данные (например, данные на пациентов) необходимо архивировать на внешних носителях данных (например, на компакт-диске или на сетевом диске).
- Потеря данных без возможности их восстановления предполагается при следующих условиях: перебой в подаче электропитания на ультразвуковую систему, отказ жесткого диска, отказ ЦП, блокировка системы и тому подобное.
- При аварийном выключении системы невозможно извлечь данные, не сохраненные на жестком диске или не архивированные на внешнем носителе данных.

Аварийное выключение системы происходит, если ультразвуковая система выключена не с помощью зеленого частичного выключателя электропитания (⏻), находящегося на передней панели системы. К другим примерам аварийного выключения системы относятся: неполадки в работе оборудования, перебои в подаче электропитания, а также нажатие и удержание зеленого частичного выключателя электропитания дольше четырех секунд.

- При аварийном выключении может потребоваться дополнительное время на перезагрузку или на реагирование системы на команды пользователя. Это связано с тем, что операционная система выполняет фоновое сканирование жесткого диска для обнаружения и локализации усеченных или поврежденных файлов.



## Уход за ультразвуковой системой

Пользователь отвечает за ежедневную проверку безопасности ультразвуковой системы для проведения диагностических исследований. Ежедневно выполняйте все указания, перечисленные в «Ежедневном контрольном списке», прежде чем приступить к работе с системой.

Все внешние части ультразвуковой системы, включая панель управления, клавиатуру, датчики и устройства для биопсии, должны быть прочищены и/или дезинфицированы, когда это необходимо, или в периоды между применениями системы. Очищайте каждый компонент до полного удаления всех частиц с поверхностей. Дезинфицируйте компоненты, чтобы убить растительные организмы и вирусы.

## Ежедневный контрольный список


**Ежедневно выполняйте следующие указания, прежде чем приступить к работе с ультразвуковой системой:**

- ☐ Осмотрите все датчики. Не используйте датчик, если в нем имеются трещины или отверстия, а также при обесцвечивании корпуса или при износе шнура.
- ☐ Осмотрите все сетевые шнуры. Не включайте ультразвуковую систему, если сетевой шнур перетерся, расслоился или имеет следы износа.
- ☐ Убедитесь, что трекбол, ползунковые DGC-регуляторы или другие регуляторы на панели управления чисты и не запачканы гелем или другими веществами.

**После включения ультразвуковой системы:**

- ☐ Осмотрите экранные изображения и подсветку.
- ☐ Убедитесь, что на мониторе отображаются текущие дата и время.
- ☐ Убедитесь, что активный датчик и его частота определяются правильно.

## Обслуживание

 **Осторожно:** для обеспечения безопасности и работоспособности ультразвуковой системы обслуживание должно производиться каждые 12 месяцев. Испытания электробезопасности должны также проводиться с регулярными интервалами, определенными местными правилами техники безопасности, или по мере необходимости.

## Ремонт

По вопросам ремонта или замены любых частей оборудования системы обращайтесь в представительство компании Siemens.

## Обслуживание, предоставляемое компанией Siemens

Монтажники и операторы должны соблюдать все необходимые правила установки, эксплуатации, проверки и обслуживания оборудования.

В целях безопасности пациентов, операторов и третьих лиц оборудование необходимо проверять каждые 12 месяцев и при необходимости заменять его части. Обслуживание должен выполнять квалифицированный и уполномоченный представитель компании Siemens. Осмотр оборудования следует выполнять чаще, если оно эксплуатировалось в особых условиях.

Во избежание износа и опасности, которую могут представлять отдельные части вследствие их износа, выполняйте осмотр и обслуживание через предусмотренные интервалы. Информацию о необходимом обслуживании можно получить в отделе обслуживания компании Siemens.


Как изготовитель и монтажник ультразвукового оборудования компания Siemens не берет на себя ответственность за безопасность, надежность и /или работоспособность оборудования, если:

- Установки, расширения, повторные настройки, модификации, дополнения или ремонты системы выполнялись лицами, не уполномоченными компанией Siemens.
- Компоненты, существенные для безопасной работы системы, заменены частями, не утвержденными компанией Siemens.
- Электрические цепи помещения, в котором размещено оборудование, не отвечают требованиям к электропитанию и окружающей среде, указанным в настоящем руководстве.
- Оборудование используется не в соответствии с инструкциями по эксплуатации.
- Система эксплуатируется персоналом, не имеющим соответствующего образования или подготовки.

Компания Siemens предлагает запрашивать у любого лица, выполняющего обслуживание или ремонт, сертификат со следующими данными:

- характер и объем выполненных работ;
- изменения в рабочих характеристиках;
- изменения в рабочих диапазонах;
- дата обслуживания;
- фамилия лица или название компании, выполняющей обслуживание;
- подпись лица, выполняющего обслуживание.

Техническую документацию по ультразвуковой системе можно получить за дополнительную плату. Однако это ни в коем случае не дает право на выполнение ремонтных работ или обслуживания. Компания Siemens снимает с себя всякую ответственность за ремонтные работы, выполненные без ясно выраженного письменного разрешения отдела обслуживания компании Siemens.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** вспомогательное оборудование, подсоединенное к аналоговым и цифровым интерфейсам, должно быть сертифицировано в соответствии со стандартами EN и IEC (например, EN 60950 и IEC 60950 для оборудования обработки данных и EN 60601-1 и IEC 60601-1 для медицинского оборудования). Кроме того, все конфигурации должны соответствовать системным стандартам EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Любое лицо, подсоединяющее дополнительное оборудование к портам входа или выхода сигналов, конфигурирует медицинскую систему и, следовательно, несет ответственность за соответствие системы требованиям системных стандартов EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Компания Siemens может гарантировать только исправность и безопасность устройств, указанных в «Системной справке». При возникновении сомнений обращайтесь в отдел обслуживания компании Siemens или к вашим местным представителям Siemens.

## Уход за устройствами регистрации и хранения






Информацию по уходу за дополнительными устройствами регистрации и хранения можно получить в инструкциях по эксплуатации изготовителя устройств.

## Чистка и дезинфекция

Вы должны соблюдать все необходимые меры предосторожности, чтобы не подвергнуть пациентов, операторов или других лиц воздействию вредных или контагиозных материалов. При чистке и дезинфекции соблюдайте обычные меры предосторожности. Вы должны рассматривать все части ультразвуковой системы, находящиеся в контакте с человеческой кровью или другими жидкостями в организме, как если бы они были заведомо инфекционными.

Все внешние части ультразвуковой системы, включая панель управления, датчики и устройства для биопсии, должны быть прочищены и/или дезинфицированы при необходимости или в период между применениями системы. Очищайте каждый компонент до полного удаления всех частиц с поверхностей. Дезинфицируйте компоненты, чтобы убить растительные организмы и вирусы.

## Чистка поверхностей ультразвуковой системы

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** во избежание электрошока и повреждения ультразвуковой системы всегда выключайте систему и отключайте оборудование от розетки переменного тока, прежде чем приступать к чистке или дезинфекции.
-  **Осторожно:** во избежание шока, вызванного статическим электричеством, и повреждения ультразвуковой системы не применяйте аэрозоли для чистки экранов мониторов.
-  **Осторожно:** нельзя чистить ультразвуковую систему хлорированными или ароматическими моющими средствами, кислыми или щелочными растворами, изопропиловым спиртом или сильными чистящими средствами (например, аммонизированными средствами), поскольку они могут повредить поверхность системы. Систему следует чистить в соответствии с рекомендованной процедурой.
-  **Осторожно:** не используйте жидкие аэрозоли для чистки системы, так как чистящая жидкость может попасть в систему и повредить ее электронные компоненты. Кроме того, пары растворителей могут образовывать воспламеняющиеся газы или повредить внутренние компоненты.
-  **Осторожно:** Не допускайте попадания жидкостей на поверхности ультразвуковой системы, поскольку жидкость, просочившаяся в электрические цепи, может вызвать избыточный ток утечки или привести к отказу системы.

В инструкциях ниже описан процесс чистки поверхностей ультразвуковой системы, включая трекбол и держатель датчика.

**Для чистки поверхностей ультразвуковой системы:**

1. Выключите ультразвуковую систему и отсоедините сетевой шнур от сетевой розетки.
2. Протрите поверхность ультразвуковой системы марлей или безворсной тканью, слегка смоченной слабым моющим средством.

Особенно тщательно прочистите области около трекбола и ползунковых регуляторов. Убедитесь, что в этих областях не осталось связующего вещества (геля) и каких-либо других веществ.

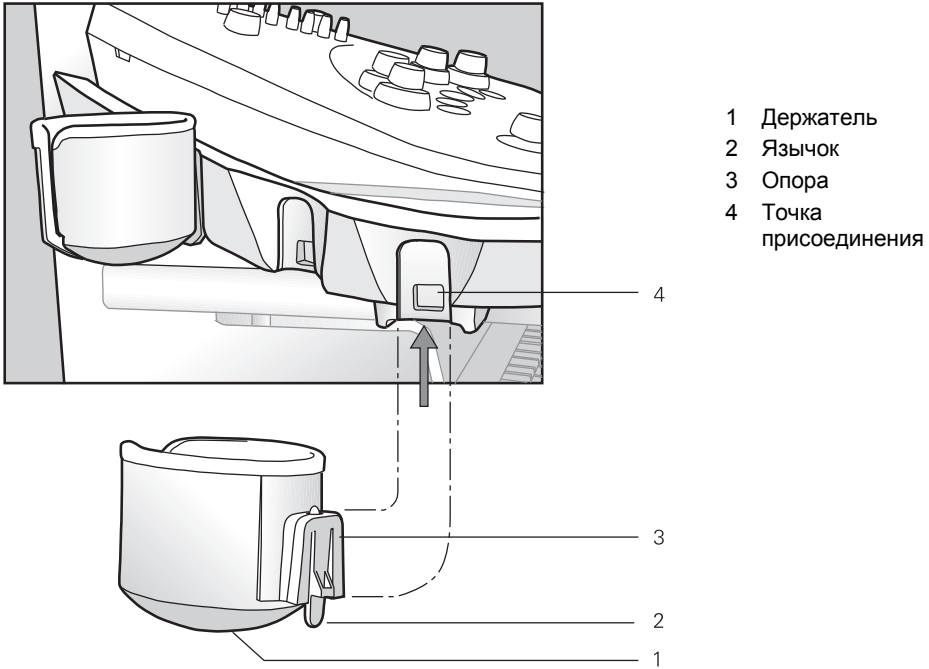
Следите за тем, чтобы чистящий раствор не просочился в панель управления, клавиатуру или в какие-либо отверстия.

3. После чистки вытрите поверхности насухо чистой безворсной тряпкой.
4. Вновь подсоедините сетевой шнур ультразвуковой системы к сетевой розетке.

**Для чистки держателей датчиков и связующего геля:**

1. Снимите держатель с ультразвуковой системы.

Под держателем найдите язычок держателя. Язычок проходит ниже точки присоединения к ультразвуковой системе. Надавите на язычок в направлении держателя и потяните держатель вниз.



*Присоединение и отсоединение держателя.*

2. Промойте держатель под струей воды, используя слабое моющее средство, и насухо протрите безворсной тряпкой.
3. Подсоедините держатель к ультразвуковой системе.

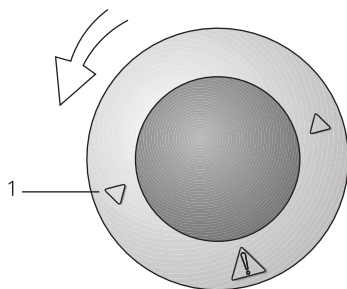
Выровняйте опору держателя так, чтобы она находилась прямо под точкой присоединения к ультразвуковой системе, и протолкните ее вверх до защелкивания держателя.

### Для чистки трекбола:

- ⚠ **Осторожно:** не допускайте попадания посторонних объектов внутрь трекбола, так как это может повлиять на его работу и вызвать повреждение ультразвуковой системы.

1. Разберите трекбол:

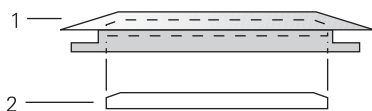
Поверните держатель трекбола против часовой стрелки и затем извлеките его из гнезда трекбола.



1 Держатель трекбола

*Держатель трекбола находится в положении, позволяющем удалить трекбол из гнезда.*

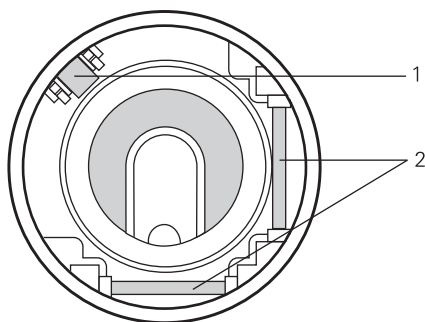
В держателе имеется прокладка, которая должна оставаться вместе с ним. Если прокладка выпала из держателя, вложите ее на место под держатель.



1 Держатель трекбола – вид сбоку  
2 Прокладка – вид сбоку

*Прокладка вложена под держатель трекбола.*

Выньте трекбол из гнезда.



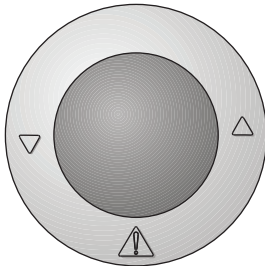
1 Паразитное колесико  
2 Датчики положения по осям X и Y

*Вид внутри гнезда трекбола.*

2. Прочистите держатель, прокладку и трекбол ватным тампоном или безворсной тряпкой, смоченными в слабом растворе моющего средства.
3. Прочистите гнездо трекбола, особенно датчики положения по осям X и Y и паразитное колесико, ватным тампоном, смоченным в слабом растворе моющего средства.
4. До начала сборки дайте деталям трекбола полностью высохнуть.
5. Установите трекбол и держатель трекбола на место.  
Поместите трекбол в гнездо.

Поместите держатель трекбола поверх трекбола.

Поверните держатель трекбола по часовой стрелке так, чтобы он защелкнулся, и символы держателя находились в правильном положении.

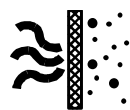


*Правильное положение собранного трекбола.*

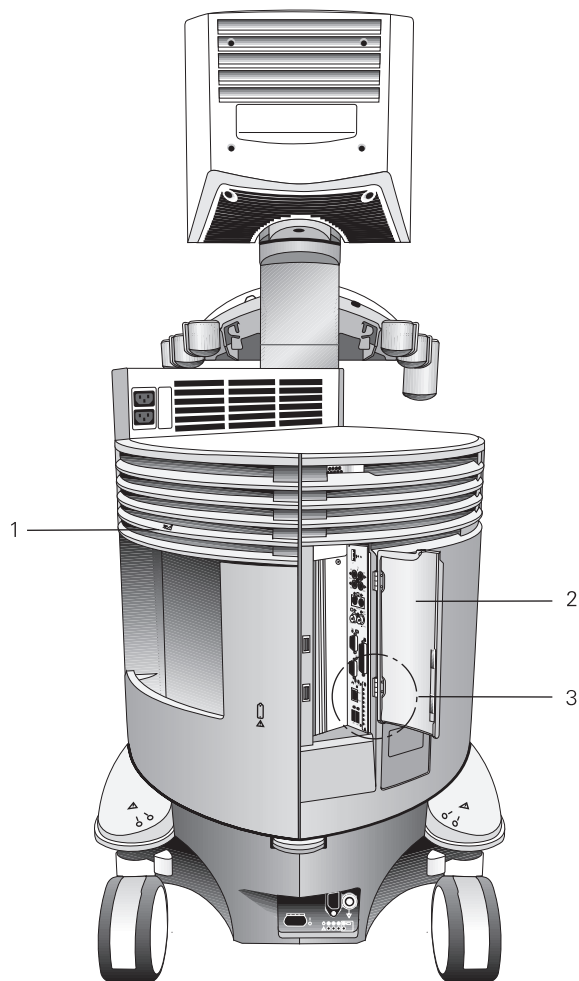


## Чистка воздушных фильтров

Ультразвуковая система снабжена съемными моющимися воздушными фильтрами. Для обеспечения надлежащего охлаждения системы фильтры следует регулярно чистить. Проверяйте воздушные фильтры еженедельно и чистите их по мере необходимости. Прочистите и установите на место оба воздушных фильтра в соответствии со следующими инструкциями.



*Места расположения фильтров помечены символом воздушного фильтра.*



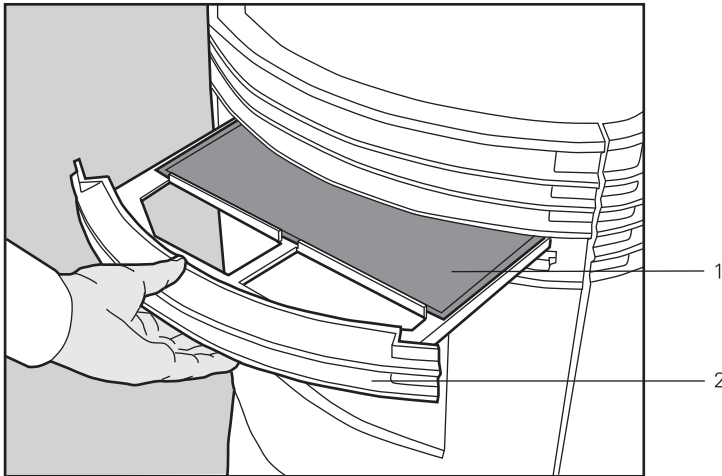
*Расположение воздушных фильтров.*

- 1 Расположение воздушного фильтра задней панели
- 2 Дверца входной/выходной панели
- 3 Расположение воздушного фильтра панели ввода/вывода

**Для извлечения и чистки воздушного фильтра задней панели:**

**Осторожно:** не чистите щеткой, не растягивайте, не сгибайте и не нагревайте фильтр, так как это может повредить его.

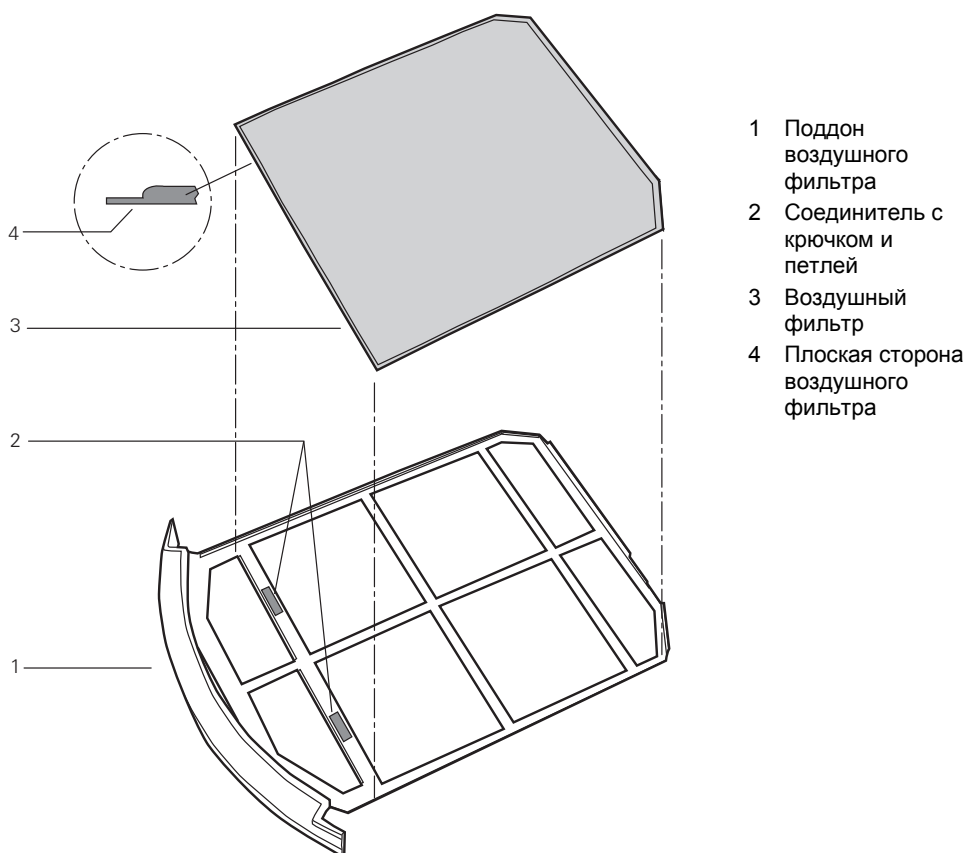
1. Выключите ультразвуковую систему и отсоедините сетевой шнур от сетевой розетки.
2. Найдите поддон воздушного фильтра на задней панели и вытащите поддон из ультразвуковой системы.



- 1 Воздушный фильтр задней панели
- 2 Поддон воздушного фильтра задней панели

*Извлечение поддона воздушного фильтра из задней панели.*

3. Извлеките воздушный фильтр из поддона.



*Извлечение/установка воздушного фильтра.*

4. Сполосните воздушный фильтр под струей воды и дайте фильтру полностью высохнуть.


Для ускорения сушки осторожно потрясите фильтр или промокните его чистой безворсной тряпкой.



**Осторожно:** не вставляйте влажный фильтр, поскольку это может повредить систему.

5. Поместите воздушный фильтр на место в поддон плоской стороной вниз так, чтобы скошенные углы вошли в заднюю часть поддона. Фильтр войдет в задние углы поддона только в том случае, если он расположен плоской стороной вниз.
6. Надавите фильтром на соединители с крючком и петлей на поддоне.
7. Вставьте поддон воздушного фильтра на место в ультразвуковую систему.
8. Вставьте сетевой шнур в сетевую розетку.

### Для извлечения и чистки воздушного фильтра панели ввода/вывода:

 **Осторожно:** не чистите щеткой, не растягивайте, не сгибайте и не нагревайте фильтр, так как это может повредить его.

1. Выключите ультразвуковую систему и отсоедините сетевой шнур от сетевой розетки.
2. Откройте дверцу панели ввода/вывода. Найдите язычок фильтра рядом с нижней петлей дверцы.
3. Возьмитесь за язычок фильтра и вытащите его из гнезда.




- 1 Панель ввода/вывода
- 2 Дверца к панели ввода/вывода
- 3 Воздушный фильтр панели ввода/вывода

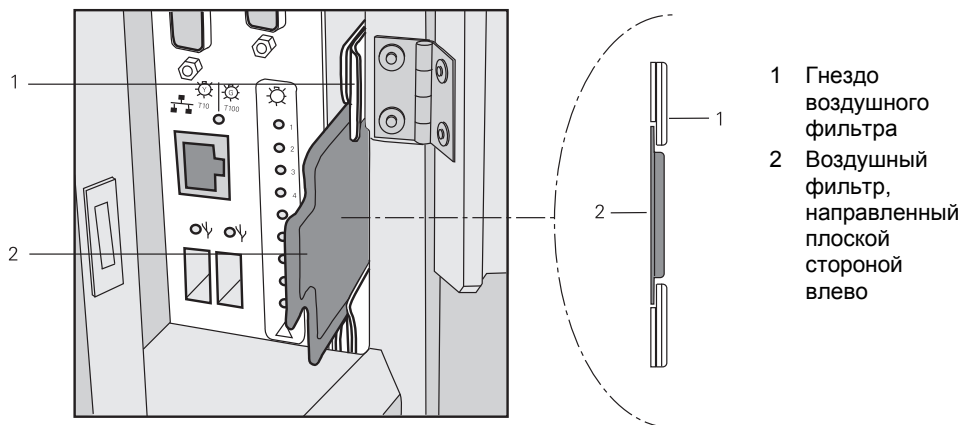
*Извлечение воздушного фильтра из панели ввода/вывода.*

4. Сполосните воздушный фильтр под струей воды и дайте фильтру полностью высохнуть.

Для ускорения сушки осторожно потрясите фильтр или промокните его чистой безворсной тряпкой.

 **Осторожно:** не вставляйте влажный фильтр в систему, поскольку это может повредить ее.










5. Вставьте фильтр на место в ультразвуковую систему, следя за тем, чтобы плоская сторона фильтра была направлена влево, и поместите края фильтра внутрь гнезда фильтра.
6. Закройте дверцу панели ввода/вывода.



*Воздушный фильтр вставляется в гнездо воздушного фильтра.*

7. Вставьте сетевой шнур в сетевую розетку.

## Уход за датчиками

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** при использовании датчика в процедурах, требующих стерильности, всегда надевайте на него стерильную апиrogenную оболочку датчика.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** для уменьшения опасности перекрестного заражения и инфекционных заболеваний внутримолостные датчики необходимо чистить и проводить глубокую дезинфекцию после каждого применения. Во время процедур, требующих стерильности, на датчик должна быть надета стерильная апиrogenная оболочка датчика.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** если во время нейрохирургических процедур датчик будет загрязнен тканями или жидкостями пациента, страдающего болезнью Крейтцфельда-Якоба, датчик следует уничтожить, так как его нельзя стерилизовать.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** при использовании внутримолостного или интраоперационного датчика с накладными частями типа CF могут возникнуть дополнительные токи утечки пациента.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** следует убедиться в том, что внешние поверхности внутримолостного или интраоперационного датчика не имеют непреднамеренных шероховатостей, острых краев или выступов, которые могут представлять опасность.
-  **Осторожно:** датчики представляют собой чувствительные приборы – падение, удар о другие предметы, разрез или прокол могут привести к их необратимому повреждению. Не пытайтесь чинить или модифицировать части датчика, обратитесь к местному представителю компании Siemens.
-  **Осторожно:** во избежание повреждения шнуров не прокатывайте ультразвуковую систему по шнурам датчика.
-  **Осторожно:** во избежание повреждения датчика не используйте оболочки датчиков, содержащие смазку на масляной основе или же связующее вещество для ультразвука на нефтяной основе или на основе минерального масла. Используйте только связующее вещество для ультразвука на водной основе.
-  **Осторожно:** выполняйте все инструкции изготовителей стерильных изделий (оболочек датчиков) для обеспечения надлежащего обращения, хранения и переработки всех стерильных изделий.

Следует соблюдать особые меры предосторожности при обращении с датчиками и их при хранении. Их нельзя ронять, подвергать толчкам или ударам о другие предметы. Не допускайте соприкосновения датчиков с острыми или остроконечными объектами.



### Инструкции по эксплуатации

Оболочки датчиков	2-41
-------------------	------

## Защитный футляр

Поскольку датчики отличаются механической чувствительностью, компания Siemens рекомендует всегда использовать футляр датчика при доставке датчика или его транспортировке из одного места обследования в другое. Футляр специально предназначен для защиты чувствительных частей датчика. Прежде чем закрыть крышку футляра, убедитесь, что все части датчика надлежащим образом уложены в футляр.

## Хранение

Храните датчики в чистом и сухом месте. Предельные температуры или высокая влажность могут повредить датчик.

## Ремонт

Не пытайтесь чинить или модифицировать части датчика. Немедленно обратитесь к местному представителю компании Siemens по обслуживанию, если датчик поврежден или в его работе наблюдаются какие-либо отклонения.









---

### Инструкции по эксплуатации

Требования к  
окружающей  
среде

Гл. 6

## Чистка и дезинфекция датчиков

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** во избежание электрошока и повреждения системы отсоедините датчик перед его чисткой или дезинфекцией.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** перечисленные дезинфицирующие средства и методы чистки рекомендуются компанией Siemens для обеспечения совместимости с материалами изделий, а не для биологической эффективности. Указания по эффективности дезинфицирующих средств и соответствующему клиническому применению содержатся в инструкциях на этикетках дезинфицирующих средств.
-  **Осторожно:** не стерилизуйте датчик паром, холодным газом или этиленоксидом (EOG). Прежде чем применять любые другие методы, которые могут быть рекомендованы изготовителями стерилизационного оборудования, обратитесь к представителю компании Siemens.
-  **Осторожно:** во избежание повреждения датчика соблюдайте уровень погружения в жидкость для каждого типа датчика. Не погружайте шнур датчика или соединитель в жидкость и не допускайте их намокания.
-  **Осторожно:** датчики сконструированы и испытаны на устойчивость к глубокой дезинфекции в соответствии с рекомендациями изготовителей утвержденных дезинфицирующих средств. Тщательно выполняйте инструкции изготовителя дезинфицирующего средства.
-  **Осторожно:** не используйте абразивные чистящие материалы, органические растворители (например, бензол, изопропиловый спирт, вещества на основе фенола) или чистящие средства, содержащие органические растворители, для чистки или дезинфекции датчиков. Эти вещества могут повредить датчики.

Все датчики необходимо почистить и продезинфицировать перед их использованием с каждым пациентом. Перед использованием внутрисполостных датчиков требуется проводить их глубокую дезинфекцию.



### Инструкции по эксплуатации

Глубокая дезинфекция	2-38
Утвержденный список дезинфицирующих средств	2-40



### Для чистки и дезинфекции датчика:

1. Отсоедините датчик от системы.
2. Смочите чистую марлю водой и протрите датчик, чтобы удалить гель или частицы, оставшиеся на датчике. Если гель или частицы не смываются водой, используйте преферментный очиститель.
3. Тщательно протрите весь датчик, включая шнур и соединитель.
4. Чтобы продезинфицировать датчик, убедитесь в том, что при его погружении в утвержденное дезинфицирующее средство до уровня, указанного на следующей иллюстрации, ослабитель напряжения шнура и соединитель датчика находятся в сухом состоянии.
5. Тщательно выполняйте инструкции изготовителя дезинфицирующего средства.
6. После чистки или дезинфекции вытрите датчик насухо чистой тряпкой.




### Инструкции по эксплуатации

Утвержденный  
список дезин-  
фицирующих  
средств

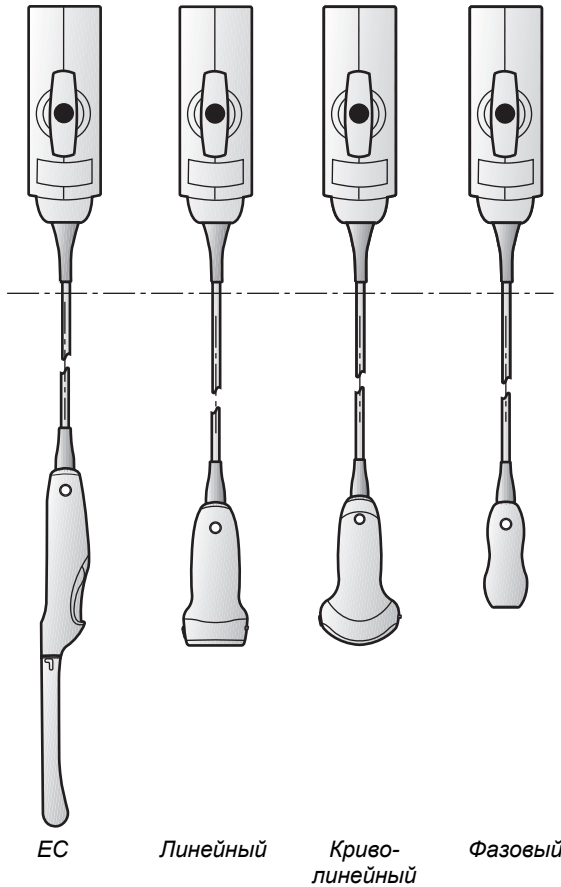
2-40

### Для глубокой дезинфекции датчика:

1. Отсоедините датчик от системы.
2. Тщательно очистите, ополосните и высушите датчик.
3. Убедитесь в том, что при погружении датчика в утвержденное дезинфицирующее средство до уровня, указанного на следующей иллюстрации, ослабитель напряжения шнура и соединитель датчика находятся в сухом состоянии.
4. Тщательно выполняйте инструкции изготовителя по дезинфекции высокого уровня.
5. После глубокой дезинфекции вытрите датчик насухо чистой тряпкой.

 **Осторожно:** во избежание повреждения датчика соблюдайте уровни погружения для каждого типа датчика.

**Примечание:** датчики соответствуют уровню Защиты от загрязнения IPX8 EN 60539 и IEC 60539 до глубины линии погружения, показанной на иллюстрации. Внутриполостные датчики соответствуют уровню Защиты от загрязнения IPX7 IEC 60601-2-18 до глубины линии погружения, показанной на иллюстрации.



## Утвержденный список дезинфицирующих средств

В следующей таблице приведен список утвержденных дезинфицирующих средств для всех датчиков.

**Примечание:** Cidex OPA и Gigasept FF могут обесцвечивать оболочку датчиков. При этом уровень эффективности сканирования или надежности датчиков не понижается.

	Cidex	Cidex Plus	Cidex OPA	Theracide	Dispatch	Gigasept FF
<b>C5-2</b>	✓	✓	✓	✓	✓	HET
<b>CX5-2</b>	✓	✓	✓	✓	✓	HET
<b>CH6-2</b>	✓	✓	✓	HET	✓	✓
<b>EC9-4</b>	✓	✓	✓	✓	✓	HET
<b>PH4-1</b>	✓	✓	✓	HET	✓	✓
<b>VF7-3</b>	✓	✓	✓	✓	✓	HET
<b>VFX9-4</b>	✓	✓	✓	✓	✓	HET
<b>VF10-5</b>	✓	✓	✓	✓	✓	HET
<b>VF13-5</b>	✓	✓	✓	✓	✓	HET
<b>VFX13-5</b>	✓	✓	✓	✓	✓	HET

✓ = совместим

NC = несовместим


HET = не относится (не проверено)


# Уход за принадлежностями к датчикам

Инструкции предоставляются для следующих принадлежностей к датчикам:

- Оболочки датчиков
- Гелевые прокладки
- Комплекты иглопроводниковых адаптеров

## Оболочки датчиков


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** известны случаи острых аллергических реакций на медицинские приборы, содержащие латекс (натуральный каучук). Медперсоналу рекомендуется выявлять пациентов, чувствительных к латексу, и быть готовыми к своевременному лечению аллергических реакций. Более подробную информацию для США смотрите в «Медицинском предупреждении FDA MDA91-1».

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** для уменьшения опасности перекрестного заражения и инфекционных заболеваний внутриполостные датчики необходимо чистить и выполнять глубокую дезинфекцию после каждого применения. Во время процедур, требующих стерильности, на датчик должна быть надета стерильная апиrogenная оболочка датчика.

**Примечание:** компания Siemens рекомендует выполнять все инструкции изготовителей стерильных изделий (оболочек датчиков) для обеспечения надлежащего обращения, хранения и переработки всех стерильных изделий.

Использование с датчиком одноразовой латексной оболочки уменьшает возможность перекрестного заражения. Всегда используйте защитную оболочку датчика при внутриполостных обследованиях, а также при сканировании открытых ран или областей с поврежденной кожей.

## Хранение

 **Осторожно:** при хранении не подвергайте оболочку датчика воздействию прямого солнечного света, поскольку ультрафиолетовые лучи могут привести к ее повреждению.

Изделия из латекса имеют ограниченный срок хранения и должны храниться сухом прохладном темном месте при температуре от -5°C до +40°C и относительной влажности до 80% при +40°C. Перед использованием проверьте эти изделия на наличие дефектов. На некоторых упаковках может быть указан срок хранения. Не следует использовать изделия с видимыми дефектами или с истекшим сроком годности.



### Transducer Reference

Attachment Procedures	Ch 1
-----------------------	------



### Инструкции по эксплуатации

Чистка и дезинфекция	2-44
----------------------	------

## Гелевая прокладка

Перед использованием проверьте гелевую прокладку на наличие дефектов. Утончение, вздутие или хрупкость материала указывает на наличие дефектов. Любое изделие с видимыми дефектами не должно использоваться.

## Хранение

Не храните гелиевые прокладки при температуре ниже 5°C или выше 57°C. Гелиевые прокладки имеют ограниченный срок хранения. Перед использованием проверьте эти изделия на наличие дефектов. На некоторых упаковках может быть указан срок хранения. Не следует использовать изделия с видимыми дефектами или с истекшим сроком годности.

## Комплекты иглопроводниковых адаптеров

Комплекты иглопроводниковых адаптеров поставляются для определенных датчиков для выполнения процедур биопсии и пункции.

### Хранение и транспортировка

После каждого использования следует обязательно чистить и стерилизовать или проводить глубокую дезинфекцию компонентов, используемых в процедурах пункции или биопсии.


#### Хранение или транспортировка комплекта адаптера EC-1:

- Не используйте переносной футляр для хранения блока адаптера. Если переносной футляр используется для хранения, он может стать источником инфекции.
- Блок адаптера необходимо хранить и перевозить при следующих условиях окружающей среды:
  - Температура окружающей среды: от -10°C до 60°C
  - Относительная влажность: от 30% до 95% (без конденсации)
  - Атмосферное давление: от 700 кПа до 1060 кПа
- Между обследованиями храните блок адаптера в стерильной среде.
- Если адаптер для биопсии перевозится в другую больницу или клинику или отправляется представителю компании Siemens, обязательно стерилизуйте его и перевозите в переносном футляре для предотвращения инфекции.

#### Хранение или перевозка комплектов адаптера SG-1, SG-2, SG-3, SG-4, SG-5 и внутримышечного иглопроводника одноразового использования EC9-4

Инструкции по хранению и перевозке смотрите в упаковочной коробке.

## Чистка, дезинфекция и стерилизация принадлежностей к датчикам

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** убедитесь в том, что принадлежности к датчикам надлежащим образом почищены, стерилизованы или дезинфицированы перед каждым использованием во избежание заражения пациента.


Инструкции предоставляются для следующих принадлежностей к датчикам:

- Комплекты иглопроводниковых адаптеров

### Комплекты иглопроводниковых адаптеров

Комплекты иглопроводниковых адаптеров имеются для отдельных датчиков. Ниже приведены инструкции для чистки, дезинфекции и стерилизации каждого комплекта. Блоки адаптеров необходимо чистить и стерилизовать или глубоко дезинфицировать после каждого использования.

### Комплект иглопроводникового адаптера ЕС-1 для внутриполостных датчиков

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** комплект иглопроводникового адаптера ЕС-1 упакован не стерильно. Стерилизуйте это изделие перед его первым использованием.

Перед стерилизацией прочистите блок адаптера.

#### Для чистки блока адаптера:

1. Ополосните адаптер под струей воды и удалите все посторонние частицы. Не используйте щетку, так как она может повредить иглопроводниковый адаптер.
2. Осмотрите направляющую и убедитесь, что все посторонние частицы удалены.
3. Удалите влагу с блока адаптера стерильной тряпкой или стерильной марлей.



#### Transducer Reference

Attachment Procedures	Ch 1
--------------------------	------



#### Инструкции по эксплуатации

Уход за принадлежностями к датчикам	2-41
-------------------------------------	------

**Для стерилизации блока адаптера:**


При выполнении этой процедуры следует соблюдать стерильность.

1. Стерилизуйте блок паром под высоким давлением (130°C в течение 10 минут), методом EOG (стерилизация этиленоксидом) или методом стерилизации плазмой перекиси водорода.
2. Выполните стерилизацию газом по одному из методов, приведенных ниже.

Метод стерилизации	Концентрация газа	Температура	Процедура		
			Влажность	Давление	Время
Газ этиленоксид	10%	50°C	50%	Максимальное рабочее давление 980 кПа (1.0 кгф/см2)	7 часов
Плазма перекиси водорода	STERRAD	Подробнее смотрите в руководстве по эксплуатации системы стерилизации STERRAD®.			

3. После стерилизации газом произведите полную дегазацию (аэрацию) адаптера биопсии для удаления всех остатков газа.


## Блоки адаптеров SG-1, SG-2, SG-3, SG-4 и SG-5

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** иглопроводник упакован стерильно и предназначен для одноразового использования. Не используйте, если упаковка нарушена или если истек срок годности.

Иглопроводник для работы с блоками адаптеров SG-1, SG-2, SG-3, SG-4 и SG-5 предназначен для одноразового использования. Указания по утилизации смотрите в инструкциях в упаковочной коробке.

Информацию о процедурах чистки и глубокой дезинфекции блоков адаптеров смотрите в инструкциях в упаковочной коробке.

## Внутриполостной иглопроводник одноразового использования EC9-4

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** иглопроводник упакован стерильно и предназначен для одноразового использования. Не используйте, если упаковка нарушена или если истек срок годности.

Внутриполостной иглопроводник является одноразовым. Инструкции по утилизации находятся в коробке.





### 3 Элементы управления и регуляторы системы

---

<b>Панель управления.....</b>	<b>5</b>
Накладки панели управления.....	6
Подсветка панели управления.....	6
Регуляторы режимов.....	7
2D (Двухмерный).....	7
D (режим доплера).....	8
C (режим цвета).....	9
M-режим.....	9
Регуляторы трекбола.....	10
Клавиша Select (Выбор).....	11
Update View (Обновить вид).....	12
Priority Tool (Активный Инструмент).....	13
Клавиша Next (Далее).....	14
Клавиши архивирования.....	15
Клавиша Freeze (Стоп-кадр).....	15
Сканирование SieScape и 3-Scape.....	15
Колесико CINE-памяти.....	16
Клавиша VCR (видеомагнитофона).....	16
Clip/Vol Save (Клавиша сохранения клипа/обема).....	16
Print/Store (Клавиша печати/сохранения).....	16
Элементы управления изображением.....	17
Depth (Регулятор глубины).....	17
Focus (Регулятор фокуса).....	17
Zoom (Регулятор увеличения/уменьшения).....	17
Регулятор меню.....	18
Регулятор Универсальный 2.....	19
Регулятор Универсальный 1.....	20
Другие регуляторы.....	21
Регулятор микрофона/динамика.....	21
Transmit Power (Регулятор мощности передачи).....	21
Компенсация глубины-усиления (DGC).....	21

<b>Клавиатура .....</b>	<b>22</b>
Функциональные клавиши .....	22
Patient (Функциональная клавиша пациента).....	22
Report (Функциональная клавиша отчета) .....	22
Browser (Функциональная клавиша браузера) .....	22
Film (Функциональная клавиша фильма) .....	23
Presets (Функциональная клавиша системных предпочтений).....	23
Help (Функциональная клавиша справки).....	23
Другие буквенно-цифровые клавиши .....	24
Функциональная клавиша курсора комментариев.....	24
Функциональные клавиши Text A (Текст А), Text B (Текст Б), Text C (Текст В), Text D (Текст Г) .....	24
Стрелка .....	24
Клавиша Home (Изначальное положение).....	24
Клавиша Set Home (Задать изначальное положение) .....	24
Клавиша Hide Text (Скрыть текст) .....	25
Клавиша Clear Screen (Очистить экран).....	25
Клавиша Clear Line (Очистить строку) .....	25
Клавиша пиктограмм.....	25
Клавиша маркера .....	25
Стрелки .....	26
Клавиша Alt.....	26
Клавиша Alt Gr.....	26
Клавиша Backspace .....	26
Клавиша Caps Lock .....	26
Клавиша End.....	26
Клавиша Enter .....	27
Клавиша Shift.....	27
Клавиша пробела .....	27
Клавиша табуляции .....	27
Пустая клавиша .....	27
<b>Ножный переключатель.....</b>	<b>28</b>
<b>Карточки задач.....</b>	<b>29</b>
Карточка задач Image (Изображение) .....	29
Пункты меню Parameter (Параметры) .....	30
Пункты меню Parameter (Параметры) в двухмерном режиме.....	31
Пункты меню Parameter (Параметры) в М-режиме .....	32
Пункты меню Parameter (Параметры) в режиме цвета .....	32
Пункты меню Parameter (Параметры) в энергетическом режиме .....	33
Пункты меню Parameter в режиме доплера .....	34

Раскрывающиеся меню и групповые окна .....	35
Раскрывающееся меню Transducer (Датчик) .....	35
Раскрывающееся меню Exam Type (Тип обследования) .....	35
Групповое окно Imaging (Сканирование) .....	36
Групповое окно Physio (Физио) .....	39
Групповое окно VCR (Видеомагнитофон) .....	40
Графические изображения CINE .....	41
Карточка задач Calcs (Вычисления) .....	42
Основные инструменты измерений ■ Двухмерный режим .....	42
Основные инструменты измерений ■ М-режим .....	42
Основные инструменты измерения ■ режим доплера .....	43
Карточка задач Review (Обзор) .....	44
Меню Display (Дисплей) .....	44
Инструменты выбора изображения .....	45
Инструменты работы с изображениями .....	45
Кнопки .....	46
Карточка задач Compose (Редактирование) .....	46
Пункты меню SieScape Parameter (Параметры SieScape) (дополнительно) .....	46
Пункты меню Parameter (Параметры) цветных изображений SieScape (дополнительно) .....	47
Пункты меню 3-Scape Parameter (Параметры 3-Scape) (дополнительно) .....	47
Общие пункты меню при сканировании 3-Scape .....	48
Пункты меню, специфичные для 2D-режима при сканировании 3-Scape .....	49
Пункты меню, специфичные для энергетического режима при сканировании 3-Scape .....	51
Групповое окно редактирования 3-Scape (дополнительно) .....	53
Групповое окно анимации 3-Scape (дополнительно) .....	54
<b>Окно Filming (Съемка) .....</b>	<b>55</b>
Инструменты окна Filming (Съемка) .....	55
Карточка-вкладка окна Filming (Съемка) .....	56
Вкладка Layout (Макет) .....	56
Вкладка Images (Изображения) .....	57
Вкладка Camera (Камера) .....	57
Меню быстрого вызова команд в окне Filming (Съемка) .....	58
Элементы контроля заданий съемки .....	58
Элементы управления изображениями .....	59

<b>Окно Patient Browser (Браузер пациентов) .....</b>	<b>60</b>
Набор пиктограмм .....	61
Пункты меню .....	62
Пункты меню Patient (Пациенты) .....	62
Пункты меню Transfer (Пересылка) .....	63
Пункты меню Edit (Редактирование).....	65
Пункты меню View (Вид) .....	66
Пункты меню Filter (Фильтр) .....	67
Пункты меню Sort (Сортировка) .....	68
Пункты меню Sort (Сортировка) для пиктограмм ячеек памяти.....	68
Пункты меню Sort (Сортировка) для папок пациентов.....	68
Пункты меню Sort (Сортировка) для папок исследования .....	69
Пункты меню Sort (Сортировка) для серийных объектов или изображений .....	69
Пункты меню Options (Опции) .....	70
Пункты меню Help (Справка) .....	70

## Панель управления

Дизайн элементов управления и клавиш для всех режимов сканирования, параметров, документации и выбираемых элементов экрана способствует более быстрому изучению и опознанию элементов управления и клавиш панели управления.



*Панель управления ультразвуковой системы SONOLINE Antares.*

## Накладки панели управления

Имеется языковая поддержка для панели управления. Раскладка не влияет на функции и расположение клавиш и регуляторов.



### System Reference

---

#### RESOURCES:

Examples  
of overlays

Ch 2

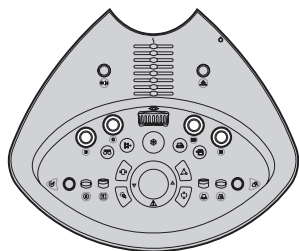
## Подсветка панели управления

В системе имеются два уровня подсветки панели управления: Когда ультразвуковая система используется, панель управления подсвечивается сзади; если же активна какая-либо управляющая клавиша, то увеличивается интенсивность подсветки активной управляющей клавиши.

**Примечание:** подсветка управляющих клавиш трекбола **NEXT** (Далее), **PRIORITY TOOL** (Активный инструмент), **UPDATE VIEW** (Обновить вид) и **SELECT** (Выбор) постоянна.

## Регуляторы режимов

Имеется четыре регулятора режима: **2D** (Двухмерный), **D** (режим доплера), **C** (режим цвета) и **M** (М-режим). Каждый регулятор режима позволяет активизировать конкретный режим, настроить коэффициент усиления для режима и выбрать дополнительные функции режима.



### 2D (Двухмерный)

Регулятор **2D** (Двухмерный) является многофункциональным.

При нажатии регулятора **2D** (Двухмерный) активизируется двухмерный режим, отключаются все активные режимы, отличные от двухмерного, и на экране изображения выводится карточка задач **Image** (Изображение) с меню **Parameter** (Параметры) для двухмерного режима.

Поворот регулятора **2D** (Двухмерный) по часовой стрелке увеличивает двухмерное усиление, поворот регулятора против часовой стрелки уменьшает усиление. Значение коэффициента усиления отображается в меню двухмерного режима **Parameter** (Параметры) рядом с двухмерным значком состояния.

Поворотом вторичного регулятора двухмерного режима (внешнее кольцо) можно выбрать сканирование в общем двухмерном режиме, сканирование на тканевой гармонике и сканирование **Cadence™** с применением контрастирования.

Выбор усиления отображается в меню двухмерного режима **Parameter** (Параметры) рядом с двухмерным значком состояния:

- **GEN:** Общее сканирование в двухмерном режиме
- **THI:** Сканирование тканей на гармониках.
- **CCAI:** Сканирование **Cadence** с применением контрастирования

При визуализации 3-Scan в карточке задач **Compose**, регулятор **2D** выполняет функцию вращения активного квадранта вокруг нормальной (вертикальной) оси.



*Двухмерный режим.*



## D (режим доплера)

Регулятор **D** (режим доплера) является многофункциональным.

При помощи Системных предпочтений можно назначить функцию по умолчанию для регулятора **D** (курсор включен/выключен), а также настроить систему на запуск аудио режима курсора при нажатии регулятора **D**. Когда активирован **Cursor Audio Mode** (аудио режим курсора), вы можете провести звуковое исследование сосудов при помощи Доплера в двухмерном режиме прежде, чем вывести на экран спектр Доплера.

**Курсор выключен** – При нажатии регулятора **D** (режим доплера) активизируется режим доплера, на экране изображения отображается карточка задач **Image** (Изображение) с меню **Parameter** (Параметры) для режима доплера. Система отображает доплеровский спектр и двухмерное изображение в соответствии с форматом, выбранным в меню **Presets** (Системные предпочтения). При повторном нажатии регулятора **D** (режим доплера) выполняется выход из режима доплера.

**Курсор включен** – При нажатии регулятора **D** (режим доплера) отображается карточка задач **Image** (Изображение) на экране изображения с меню **Parameter** (Параметры) для режима доплера и доплеровским курсором для позиционирования в двухмерном изображении; при повторном нажатии регулятора активизируется режим доплера и отображается доплеровский спектр и двухмерное изображение в соответствии с форматом, выбранным в меню **Presets** (Системные предпочтения). При повторном нажатии регулятора **D** (режим доплера) выполняется выход из режима доплера.

Поворот регулятора **D** (режим доплера) по часовой стрелке увеличивает усиление доплера, поворот регулятора против часовой стрелки уменьшает усиление. Значение коэффициента усиления отображается в меню **Parameter** (Параметры) доплера рядом со значком состояния доплера.

При повороте вторичного регулятора **D** (режим доплера) (внешнее кольцо) выбираются режимы доплера для последующего использования, а также повторно выбирается режим «импульсного доплера». Выбор отображается в меню **Parameter** (Параметры) режима доплера рядом с значком состояния доплера.

При визуализации 3-Scare в карточке задач **Compose**, регулятор **D** выполняет функцию вращения активного квадранта вокруг продольной оси.



Режим доплера.



**Doppler/M-mode Setup**  
(Настройка режима  
Доплера/M-режима)

## С (режим цвета)

Регулятор **С** (режим цвета) является многофункциональным.

При нажатии регулятора **С** (режим цвета) включается и выключается отображение в цвете, а также отображается карточка задач **Image** (Изображение) с меню **Parameter** (Параметры) для режима цвета.

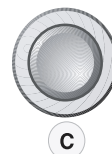
Поворот регулятора **С** (режим цвета) по часовой стрелке увеличивает усиление цвета, поворот регулятора против часовой стрелки уменьшает усиление.

При повороте вторичного регулятора управления **С** (режим цвета) (внешнего кольца) выбирается режим цвета или энергетический режим.

Выбор отображается в меню **Parameter** (Параметры) для цветного или энергетического режима рядом с значком состояния цвета:

- **VEL:** Цветной режим
- **PWR:** Энергетический режим

При визуализации 3-Scare в карточке задач **Compose** регулятор **С** выполняет функцию вращения активного квадранта вокруг поперечной оси.



*Режим цвета.*

## М-режим

Регулятор **М-режима** является многофункциональным.

Используйте Системные предпочтения для выбора действия по умолчанию регулятора **М-режима** (курсор включен/выключен).

**Курсор выключен** – При нажатии регулятора **М-режима** активизируется М-режим, на экране изображения выводится карточка задач **Image** (Изображение) с меню **Parameter** (Параметры) для М-режима. Система отображает развертку в М-режиме и двухмерное изображение в соответствии с форматом, выбранным в меню Системные предпочтения. При повторном нажатии регулятора **М-режима** выполняется выход из М-режима.

**Курсор включен** – При нажатии регулятора **М-режима** выводится карточка задач **Image** (Изображение) на экране изображения с меню **Parameter** (Параметры) для М-режима и курсором М-режима для позиционирования в двухмерном изображении; при повторном нажатии регулятора активизируется М-режим и отображается развертка М-режима и двухмерное изображение в соответствии с форматом, выбранным в меню Системные предпочтения. При повторном нажатии регулятора **М-режима** выполняется выход из М-режима.



*М-режим.*

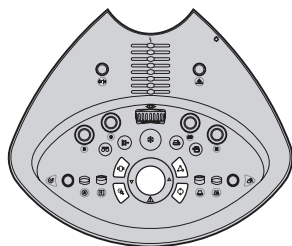


**Doppler/M-mode Setup**  
(Настройка режима  
Доплера/М-режима)

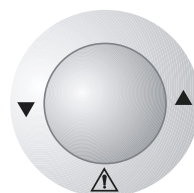
Поворот регулятора **М-режима** по часовой стрелке увеличивает М-усиление, поворот регулятора против часовой стрелки уменьшает усиление. Значение величины усиления отображается в меню Parameter (Параметры) для М-режима со значком состояния М-режима.

Вторичный регулятор **М-режима** (внешнее кольцо) зарезервирован для будущего использования.

## Регуляторы трекбола



Трекбол является основным интерактивным элементом управления, используемым с экранными объектами. Используйте трекбол для позиционирования инструментов (например, ОИ, курсора доплера и толщиномеров измерений), а также для выбора в меню. Трекбол можно также использовать в сочетании с его клавишами на панели управления.



Трекбол.

## Клавиша Select (Выбор)

При использовании с трекболом клавиша **SELECT** (ВЫБОР) действует как устройство указания и выбора. Используйте клавишу **SELECT** (ВЫБОР) для выбора в меню, а также для назначения элемента управления трекболом экранным инструментам (например, воротам доплера и инструментам измерения расстояния). Когда инструмент активен, указатель трекбола (курсор) не виден. Чтобы сделать указатель видимым, нажмите клавишу **SELECT** (ВЫБОР).

Функция клавиши **SELECT** (ВЫБОР) зависит от того, какая карточка задач активна.



*Клавиша Select  
(Выбор).*

Карточка активной задачи	Описание функции
<b>Image</b> (Изображение)	<p>Когда указатель (курсор) находится на экране изображения, нажатие клавиши <b>SELECT</b> (ВЫБОР) переключает функцию трекбола между указателем (курсором) и инструментом режима по умолчанию для активного режима (например, <b>2D FOV</b>).</p> <p>Когда курсор находится на меню <b>Parameter</b> (Параметры), клавиша <b>SELECT</b> (ВЫБОР) позволяет взаимодействовать с меню и групповыми окнами.</p>
<b>Calcs</b> (Вычисления)	<p>При помещении указателя (курсора) на область изображения нажатие клавиши <b>SELECT</b> (ВЫБОР) фиксирует измерительную метку и генерирует следующую метку, которую следует поместить на нужный участок при помощи трекбола.</p> <p>При помещении указателя в левую часть экрана нажатие клавиши <b>SELECT</b> (ВЫБОР) позволяет выбрать средства измерения (например, <b>Distance</b> (Расстояние), <b>Volume</b> (Объем) или <b>Velocity</b> (Скорость)), метки измерений и пиктограммы.</p>
<b>Review</b> (Обзор)	Позволяет выбирать изображения или инструменты.
<b>Compose</b> (Редактирование)	Позволяет выбирать изображения или инструменты.

## Update View (Обновить вид)

Функция клавиши **UPDATE VIEW** (Обновить вид) зависит от того, какая карточка задач активна.

Active Task Card (Активная карточка задач)	Описание функции
<b>Image</b> (Изображение)	Активирует функцию TEQ (дополнительная функция) если клавише <b>UPDATE VIEW</b> не назначена другая функция. Для выхода из функции TEQ следует дважды нажать клавишу <b>UPDATE VIEW</b> .
<b>Image (Dual)</b> (Изображение двойное))	Выбор активного изображения в двойном формате. При двойном нажатии клавиши <b>UPDATE VIEW</b> (Обновить вид) выполняет переключение между двойным форматом отображения и полноэкранным форматом отображения активного изображения.
<b>Image (Doppler)</b> (Изображение доплер))	Переключение между двухмерным изображением в реальном времени и спектром Доплера в режиме реального времени.
<b>Image (M-mode)</b> (Изображение М-режим))	Переключение между двухмерным изображением в реальном времени М-режимом.
<b>Image (SieScape and 3-Scape)</b> (Изображение SieScape и 3-Scape)	Запускает или прекращает процесс получения изображения.
<b>Review</b> (Обзор)	При двойном нажатии клавиши <b>UPDATE VIEW</b> (Обновить вид) выполняет переключение между выбранным форматом отображения и полноэкранным форматом отображения.
<b>Compose</b> (3-Scape) (Редактирование 3-Scape)	При двойном нажатии клавиши <b>UPDATE VIEW</b> (Обновить вид) выполняет переключение между форматом отображения в четырех квадрантах и полноэкранным форматом отображения активного квадранта.

Двойное нажатие клавиши **UPDATE VIEW** предполагает быстрое нажатие клавиши **UPDATE VIEW** дважды.




Клавиша  
Update View  
(Обновить  
вид).

## Priority Tool (Активный Инструмент)

Клавиша **PRIORITY TOOL** (Активный инструмент) выбирает, какой инструмент в данный момент управляется трекболом. Это может быть инструмент режима (**2D FOV**, **D Gate**, **M Line**, **C ROI**) или же набор меток. Функция клавиши **PRIORITY TOOL** (Активный инструмент) зависит от того, какая карточка задач активна.



*Priority Tool  
(Активный  
Инструмент).*

Карточка активной задачи	Описание функции
<b>Image</b> (Изображение)	Переключает управление трекболом инструментами режима. Например, в режимах доплера и в двухмерном режиме нажатие клавиши <b>PRIORITY TOOL</b> (Активный инструмент) переключает управление трекболом инструментом режима доплера <b>D Gate</b> и инструментом двухмерного режима <b>2D FOV</b> .  -Значок инструмента  в правом нижнем углу экрана указывает на используемый инструмент для активного приоритетного режима.
<b>Calcs</b> (Вычисления)	Выполняет переход от одной метки к другой в наборе и используется совместно с трекболом.
<b>Review</b> (Обзор)	Не действует.
<b>Compose</b> (Редактирование)	В ходе визуализации 3-Scare данный элемент выполняет переключение между функцией вращения объема и функцией вращения плоскости, если активный (выбранный) квадрант является объемным.

## Клавиша Next (Далее)

Клавиша **NEXT** (Далее) переключает функции инструмента, который в данный момент управляется трекболом. Например, в режиме доплера активен инструмент **D Gate**. Нажатие клавиши **NEXT** (Далее) переключает функцию позиционирования ворот на функцию управления воротами. Функция клавиши **NEXT** (Далее) зависит от того, какая карточка задач активна.

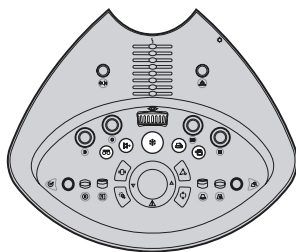


Клавиша Next (Далее).

Карточка активной задачи	Описание функции
<b>Image</b> (Изображение)	<p>Переключает функции инструмента режима, активного в данный момент. Например, в режиме цвета клавиша <b>NEXT</b> (Далее) переключает функции позиционирования цветовой ОИ, изменения размера и управления (управление возможно только для линейных датчиков).</p> <p>Значок (↻) в правом нижнем углу экрана указывает, какой функцией управляет трекбол.</p> <p>Если трекболу не назначена какая-либо функция (свободный курсор), при нажатии клавиша <b>NEXT</b> (Далее) отображается карточка задач <b>Calcs</b> (Вычисления).</p>
<b>Calcs</b> (Вычисления)	<p>Выполняет функцию переключения между двумя конечными точками (маркерами) активного набора меток. Если в измерении задействовано более двух маркеров измерения, кнопка <b>NEXT</b> (Далее) выполняет прокрутку от одного маркера к другому.</p>
<b>Review</b> (Обзор)	Не действует.
<b>Compose</b> (Редактирование)	<p>При панорамном сканировании SieScape™ этот элемент выполняет переключение между функцией вращения и функцией панорамного изображения.</p> <p>В процессе сканирования 3-Scape служит для переключения между функцией панорамного изображения и доступными функциями вращения, а также для закрепления многоугольных конечных точек.</p>

## Клавиши архивирования

Используйте клавиши архивирования для доступа к устройствам регистрации и хранения с целью печати, сохранения или извлечения сохраненных изображений.



### Клавиша Freeze (Стоп-кадр)

Останавливает изображение или развертку. При остановке изображения в реальном времени, система активирует режим CINE (кинопетли). Вы можете использовать клавишу **FREEZE** (Стоп-кадр) для доступа к карточке задач **Calcs** (Вычисления), если это определено в Системных предпочтениях.

Если изображение или развертка уже «заморожены», нажатие клавиши **FREEZE** (Стоп-кадр) возобновляет сканирование в реальном времени.



Клавиша  
Freeze  
(Стоп-кадр).



Basic System 2  
(Основная система 2)

### Сканирование SieScape и 3-Scape

Перед получением изображения приостанавливает сканирование в реальном времени.

Прекращает процесс получения изображения и выводит на экран полученные данные в карточке задач **Compose** (Редактирование).

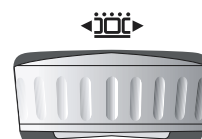
Из карточки задач **Compose** позволяет открыть карточку задач **Image** (Изображение) и завершить сканирование в реальном времени.



## Колесико CINE-памяти

Позволяет выполнять непрерывный просмотр сохраненных данных в направлении вперед или назад, или же по одному кадру в направлении вперед или назад.

Карточка активной задачи	Описание функции
<b>Image</b> (Изображение)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Просмотр изображений CINE-памяти медленным вращением <b>CINE WHEEL</b> (Колесика CINE).</li> </ul>
<b>Calcs</b> (Вычисления)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Непрерывный просмотр изображений CINE быстрым вращением <b>CINE WHEEL</b> (Колесика CINE).</li> </ul>
<b>Review</b> (Обзор)	Не действует.
<b>Compose</b> (Редактирование)	Позволяет выполнять прокрутку кадров в ходе визуализации SieScape. В процессе визуализации 3-Scape выполняет просмотр объема, переходя от одного среза к другому.



Колесико CINE-памяти.

## Клавиша VCR (видеомагнитофона)

Переключает функцию записи на функцию паузы, если включен видеомагнитофон и вставлена видеокассета. Элементы управления видеомагнитофоном расположены в групповом окне VCR (Видеомагнитофон) в карточке задач **Image** (Изображение).

Клавиша VCR подсвечивается при активации функции записи.

## Clip/Vol Save (Клавиша сохранения клипа/обема)

Сохраняет текущее изображение объема 3-Scape на жесткий диск системы.

## Print/Store (Клавиша печати/сохранения)

На панели управления расположены две клавиши **PRINT/STORE**. Каждая из этих клавиш позволяет распечатывать или сохранять изображения в зависимости от того, какая из функций выбрана в системных предпочтениях.



Клавиша VCR (видеомагнитофона)



Clip/Vol Save (Клавиша сохранения клипа/обема).



**Print/Store**  
(Клавиша печати/сохранения)

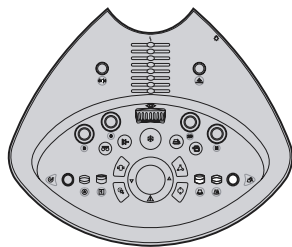


Print/Store (Клавиша печати/сохранения).



Print/Store (Клавиша печати/сохранения).

## Элементы управления изображением



### Depth (Регулятор глубины)

Изменяет глубину сканирования. Для уменьшения глубины нажмите на регулятор **DEPTH** (Глубина) вверх; для увеличения глубины нажмите на регулятор вниз.



*Регулятор глубины.*



*Клавиша фокуса.*

### Focus (Регулятор фокуса)

Изменяет положение точки (точек) фокуса вдоль маркера глубины. Нажмите на регулятор **FOCUS** (Фокус) для перевода точки (точек) фокуса в направлении верхней части изображения (менее глубоко – ближе к линии кожи); нажмите на регулятор для перевода точки (точек) фокуса в направлении нижней части изображения (более глубоко – дальше от линии кожи).

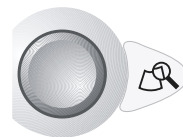
### Zoom (Регулятор увеличения/уменьшения)

Изменяет увеличение изображения. Регулятор **ZOOM** увеличивает изображение. Поворот элемента управления **ZOOM** (Увеличение/уменьшение) по часовой стрелке увеличивает коэффициент увеличения, поворот элемента управления против часовой стрелки уменьшает коэффициент увеличения.

В карточке задач **Compose** при 3-Scape визуализации увеличивается только активный (выбранный) квадрант.

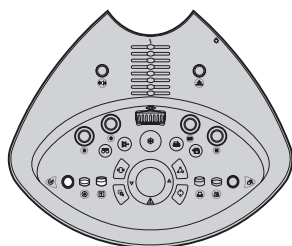
При увеличении произвольного среза система увеличивает все произвольные срезы в точках их пересечения с тем же коэффициентом увеличения.

В карточке задач **Review**, регулятор **ZOOM** не выполняет никаких функций.



*Регулятор Zoom (увеличение/уменьшение).*

## Регулятор меню



Обеспечивает навигацию и взаимодействие с экранными меню и объектами подобно тому, как действует трекбол в сочетании с клавишей **SELECT** (Выбор). Вращение регулятора **MENU** (Меню) выполняет навигацию по системе меню. Для настройки выбора меню нажмите, а затем вращайте регулятор **MENU** (Меню). Нажмите регулятор еще раз для подтверждения настройки и отпустите регулятор.



*Регулятор меню.*

## Регулятор Универсальный 2

Зависимый от режима регулятор, выполняющий различные функции в зависимости от того, какая карточка задач активна.



Регулятор  
Универсальный 2.

Карточка активной задачи	Описание функции	
Image (Изображение)	Настраивает параметры в зависимости от того, какой режим сканирования активен.	
	Регулятор Универсальный 2	
	Режим	
	Двухмерный режим	Число точек фокуса
	М-режим	Скорость развертки
Calcs (Вычисления)	Режим доплера	Опорная линия
	Режим цвета	Состояние потока
	Нажмите на регулятор вверх для увеличения значения параметра; нажмите на регулятор вниз для уменьшения значения параметра.	
	Активизирует функцию Undo (Отмена).	
	Нажимайте на регулятор вверх или вниз для отмены измерений с трассировкой в обратной последовательности (одно нажатие – одна отмена).	
Review (Обзор)	Изменение формата отображения (числа изображений, выведенных на экран).	
Compose (Редактирование)	В ходе просмотра SieScape в режиме CINE (Кинопетля), позволяет выбрать <b>Redisplay</b> (Отобразить повторно) из меню SieScape Parameter (Параметры SieScape).	
	В процессе 3-Scape визуализации позволяет произвести регулировку настроек <b>Display</b> (Дисплея) в меню 3-Scape Parameter (Параметры 3-Scape).	

# Регулятор Универсальный 1

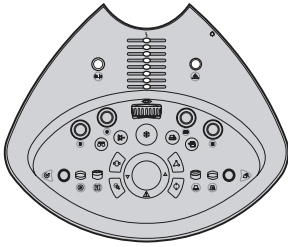
Зависимый от режима регулятор, выполняющий различные функции в зависимости от того, какая карточка задач активна.



Регулятор  
Универсальный 1.

Карточка активной задачи	Описание функции										
<b>Image</b> (Изображение)	Настраивает параметры в зависимости от того, какой режим сканирования активен.  <table><tr><th>Режим</th><th>Регулятор Универсальный 1</th></tr><tr><td>Двухмерный режим</td><td>Частота передачи</td></tr><tr><td>М-режим</td><td>Частота передачи</td></tr><tr><td>Режим доплера</td><td>PRF (ЧПИ)</td></tr><tr><td>Режим цвета</td><td>PRF (ЧПИ)</td></tr></table> <p>Нажмите на регулятор вверх для увеличения значения параметра; нажмите на регулятор вниз для уменьшения значения параметра.</p>	Режим	Регулятор Универсальный 1	Двухмерный режим	Частота передачи	М-режим	Частота передачи	Режим доплера	PRF (ЧПИ)	Режим цвета	PRF (ЧПИ)
Режим	Регулятор Универсальный 1										
Двухмерный режим	Частота передачи										
М-режим	Частота передачи										
Режим доплера	PRF (ЧПИ)										
Режим цвета	PRF (ЧПИ)										
<b>Calcs</b> (Вычисления)	Активизирует функцию Delete (Удалить). Нажмите на регулятор вверх для удаления измерений в созданной последовательности.										
<b>Review</b> (Обзор)	Выполняет прокрутку по страницам изображений, отображаемых в карточке задач <b>Review</b> (Обзор).										
<b>Compose</b> (Редактирование)	В процессе визуализации SieScape постепенно уменьшает или увеличивает масштаб изображения SieScape. Для увеличения масштаба нажать регулятор вверх. Для уменьшения масштаба нажать регулятор вниз.  При визуализации 3-Scape выполняет прокрутку между квадрантами. Для прокрутки квадрантов по часовой стрелке – нажать вверх. Для прокрутки квадрантов против часовой стрелки – нажать вниз.										

## Другие регуляторы



### Регулятор микрофона/динамика

Вращение регулятора настраивает громкость динамика системы. Нажатие на регулятор включает и выключает микрофон при выполнении видеозаписи.



*Регулятор микрофона/динамика.*

### Transmit Power (Регулятор мощности передачи)

Регулирует мощность передачи и соответствующее акустическое давление, подаваемое через датчик к пациенту. Для увеличения мощности передачи поворачивайте регулятор **TRANSMIT POWER** (Мощность передачи) по часовой стрелке; для уменьшения мощности передачи поворачивайте регулятор против часовой стрелки.

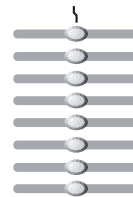


*Регулятор мощности передачи.*

### Компенсация глубины-усиления (DGC)

Регулирует коэффициент усиления для двухмерного изображения в целях компенсации слабого сигнала. Диапазон усиления зависит от глубины для частоты активного датчика. Для увеличения компенсации перемещайте ползунковый регулятор **DGC** вправо; для уменьшения компенсации перемещайте ползунковый регулятор **DGC** влево.

**Примечание:** Для вывода на экран кривой DGC и установки глубины изображения по умолчанию для компенсации глубины усиления, следует воспользоваться меню системных предпочтений.



*DGC-регуляторы.*



**Basic System**  
(Основная система)

## Клавиатура

Используйте буквенно-цифровую клавиатуру для ввода данных пациента, аннотаций клинических изображений и конфигурации системы. Клавиатура выдвигается из-под панели управления и подобна стандартной компьютерной клавиатуре с добавлением функциональных клавиш, стандартных клавиш управления и других буквенно-цифровых клавиш.

## Функциональные клавиши

С помощью функциональных клавиш, расположенных в ряд вдоль верхнего края клавиатуры, можно вывести форму **Patient Registration** (Регистрация пациента), **Report** (Отчет по пациенту), **browser** (Браузер пациентов), формат **Film** (Фильм), **presets** (Системные предпочтения) и **Help** (Оперативная справка).

### Patient (Функциональная клавиша пациента)

Выводит на экран форму **Patient Registration** (Регистрация пациента), используемую для ввода информации по регистрации и обследованию пациента. Если нажать клавишу пациент в то время когда на экране отображается **Patient** (Пациент) форма **Patient Registration** (Регистрация пациента), система производит регистрацию пациентов и переходит к исследованию.

**Patient**

( )



### Report (Функциональная клавиша отчета)

Выводит на экран **Report** (Отчет) для текущего обследования. Отчет можно просмотреть, отредактировать, сохранить или напечатать.

**Примечание:** Отчет сохраняется отчет в виде моментального снимка экрана.

**Report**

( )



### Browser (Функциональная клавиша браузера)

Выводит на экран браузер, используемый для поиска медицинской документации пациента и просмотра данных пациента.

**Browser**

( )



## Film (Функциональная клавиша фильма)

Выводит на экран окно **Filming** (Съемка). Вы можете просмотреть изображения перед их передачей на внешнее устройство регистрации.

**Film**

( )



## Presets (Функциональная клавиша системных предпочтений)

Выводит на экран меню Системные предпочтения для изменения параметров и настройки системы, включая общие системные параметры, форматы разделения экрана и задаваемые пользователем измерения. При нажатии клавиши **Presets** (Системные предпочтения) в то время, когда на экране отображаются системные предпочтения, система автоматически сохраняет настройки, отображенные на странице системных предпочтений.

**Presets**

( )



## Help (Функциональная клавиша справки)

Предоставляет информацию о панели управления, клавиатуре, элементах экрана и порядке начала обследования.

**Help**

( )





## Другие буквенно-цифровые клавиши

### Annotation Cursor (Функциональная клавиша курсора комментариев)

Активизирует функцию написания комментариев. Установите текстовый курсор в нужное положение трекболом, а затем вводите текст с помощью клавиатуры.



*Annotation Cursor  
(Функциональная  
клавиша курсора  
комментариев).*

### Функциональные клавиши Text A (Текст А), Text B (Текст Б), Text C (Текст В), Text D (Текст Г)

Клавиши комментариев, определяемые системой. Помещают позиционный и определяющий текст на экран изображения справа от самого последнего по времени комментария.



*Text A  
(Текст А).*

### Arrow (Стрелка)

Выводит стрелку комментария на экран изображения. Для установки стрелки в нужное положение прокрутите трекбол. Для изменения направления стрелки нажмите клавишу **NEXT** (Далее). Для переключения функций положения и вращения нажмите клавишу **NEXT** (Далее) и прокрутите трекбол. Для закрепления стрелки в нужном положении и отключения трекбола нажмите клавишу **SELECT** (Выбор).



*Arrow  
(Стрелка).*

### Клавиша Home (Изначальное положение)

Перемещает текстовый курсор в предварительно заданное изначальное положение. Для изменения изначального положения прокрутите трекбол в новое положение и нажмите клавишу **Set Home** (Задать изначальное положение).



*Клавиша Home  
(Изначальное  
положение).*

### Клавиша Set Home (Задать изначальное положение)

Задает изначальное положение по умолчанию для текстового курсора.



*Клавиша Set Home  
(Задать изначальное  
положение).*

## Клавиша Hide Text (Скрыть текст)

Скрывает текстовый курсор и весь текст на экране. Для отображения скрытого текста нажмите повторно клавишу **Hide Text** (Скрыть текст).

**Примечание:** Зеленый индикатор, расположенный рядом с клавишей загорается при активации функции данной клавиши.



*Клавиша Hide Text  
(Скрыть текст).*

## Клавиша Clear Screen (Очистить экран)

Очищает с экрана всю графику, вставленную пользователем (например, комментарии и пиктограммы).



*Клавиша  
Clear Screen  
(Очистить экран).*

## Клавиша Clear Line (Очистить строку)

Удаляет все текстовые комментарии в строке, на которой находится курсор.



*Клавиша Clear Line  
(Очистить строку).*

## Клавиша пиктограмм

Отображает первую доступную пиктограмму для выбранного применения.

Для удаления выбора пиктограмм с экрана изображения нажмите кнопку **Delete current pictogram** (Удалить текущую пиктограмму) в правом нижнем углу экрана при активной карточке задач **Calcs** (Вычисления).



*Клавиша пиктограмм.*

## Клавиша маркера

Переключает отображение маркера датчика. Маркер датчика отображается поверх пиктограммы на экране изображения. Для вращения маркера используйте клавишу **NEXT** (Далее).

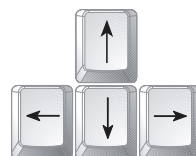
Для переключения функций датчика **Position** (Установить) и **Rotate** (Вращать) нажмите клавишу **NEXT** (Далее). Для закрепления маркера датчика в нужном положении и отключения трекбола нажмите клавишу **SELECT** (Выбор).



*Клавиша маркера.*

## Стрелки

Перемещают текстовый курсор в направлении, соответствующем нажатой клавише-стрелке.



*Стрелки.*

## Клавиша Alt

Позволяет вводить специальные символы, расположенные на буквенно-цифровой клавиатуре.



*Клавиша Alt.*

## Клавиша Alt Gr

Только для неанглийских клавиатур. Позволяет вводить специальные символы, расположенные на буквенно-цифровой клавиатуре.



*Клавиша Alt Gr.*

## Клавиша Backspace

Удаляет по одному символу справа налево.



*Клавиша Backspace.*

## Клавиша Caps Lock

Переключает все буквенные клавиши клавиатуры на верхний регистр.

**Примечание:** Зеленый индикатор, расположенный рядом с клавишей загорается при активации функции данной клавиши.



*Клавиша Caps Lock.*

## Клавиша End

Выделяет последний выбор в раскрывающемся меню.



*Клавиша End.*

## Клавиша Enter

Устанавливает курсор в начало следующей строки текста или поля и допускает ввод данных.



*Клавиша Enter.*

## Клавиша Shift

Позволяет вводить буквы в верхнем регистре, а также символы, соответствующие верхнему регистру клавиш цифр и знаков пунктуации.



*Клавиша Shift.*

## Клавиша пробела

Вставляет пробел.



*Клавиша пробела.*

## Клавиша табуляции

Устанавливает курсор в начало следующего доступного поля в форме **Patient Registration** (Регистрация пациента) или в отчете по пациенту.



*Клавиша табуляции.*

## Пустая клавиша

Не действует.



*Пустая клавиша.*

# Ножной переключатель

Используйте опциональный ножной переключатель, как альтернативу клавишам на панели управления.

Педаль	Назначенная функция	Эквивалентные клавиши, расположенные на панели управления
Левая	Клавиша <b>CLIP/VOL SAVE</b>	
Средняя	Клавиша <b>FREEZE</b>	
Правая	Клавиша <b>PRINT/STORE</b>	



## Инструкции по эксплуатации

Клавиша <b>CLIP/VOL SAVE</b>	3-16
Клавиша <b>FREEZE</b>	3-15
Клавиша <b>PRINT/STORE</b>	3-16
Соединение ножного переключателя	Гл. 4

## Карточки задач

Основные задачи обследования сгруппированы в карточки задач, которые следуют друг за другом в соответствии с высокоуровневым потоком обследования.

Имеются следующие карточки задач:

**Image** (Изображение), **Calcs** (Вычисления), **Review** (Обзор) и **Compose** (Редактирование).

Изображения захватываются и оптимизируются в карточке задач **Image** (Изображение), измерения выполняются в карточке задач **Calcs** (Вычисления), данные просматриваются в карточке задач

**Review** (Обзор), а все функции окончательной обработки выполняются в карточке задач

**Compose** (Редактирование).

### Карточка задач Image (Изображение)

Карточка задач **Image** (Изображение) используется для выбора режима сканирования и формата изображения, а также для оптимизации параметров (например, динамического диапазона, устойчивости и усиления контуров) или же для выбора типа обследования или датчика, который содержит предварительно определенные и оптимизированные параметры.

Карточка задач **Image** (Изображение) также содержит элементы управления для функций, отличных от параметров сканирования. Запись на видеомэгнитофон, параметры ЭКГ, форматирование изображения и обновление стилей организованы в групповые окна.

## Пункты меню Parameter (Параметры)

Меню и пункты меню, характерные для конкретного режима, представлены в левой стороне экрана в карточке задач **Image** (Изображение). Каждый режим отображения имеет зависимое от режима меню параметров, используемое для настройки параметров сканирования.

**Примечание:** меню Parameter (Параметры) может включать в себя две страницы с пунктами. Для перехода к пунктам меню необходимо при помощи трекбола подвести указатель к **Page 1 of 2** (Стр. 1 из 2) или **Page 2 of 2** (Стр. 2 из 2) в меню параметров и нажать клавишу **SELECT** (Выбор).



### System Reference

IMAGE:

TEQ Technology Ch 2

CCAI Ch 9

## Пункты меню **Parameter (Параметры)** в двухмерном режиме

Пункт меню	Описание
Transmit Frequency (Частота передачи)	Изменяет частоту передачи активного многочастотного датчика в двухмерном режиме.
<b># Foc</b> (Число зон фокуса)	Выбирает число зон фокуса.
<b>DR</b> (Динамический диапазон)	Управляет общим контрастным разрешением изображения.
<b>R/S</b> (Разрешение/скорость)	Регулирует соотношение между плотностью линий изображения (разрешением) и частотой кадров.
<b>Edge</b> (Усиление контуров)	Определяет контуры структуры при сканировании в реальном времени.
<b>Persist</b> (Устойчивость)	Увеличение устойчивости создает эффект видимого сглаживания посредством управления линиями данных изображения для каждого кадра видеопотока.
<b>Maps</b> (Карты)	Выбирает кривую обработки, которая назначает амплитуды эха уровням серого цвета.
<b>Tint</b> (Оттенок)	Изменяет цвет изображения.
<b>SieClear</b>	Активирует многопроекционное пространственное компаудирование SieClear™.
<b>TEQ Set</b> (Установка TEQ)	Сохраняет изменение усиления TEQ для функции текущего режима сканирования 2-D.
<b>Timer</b> (Таймер)	Для систем, снабженных функцией визуализации Cadence™ с применением контрастирования (CCAI).  Активирует и деактивирует экранный таймер. Таймер отображает время, прошедшее с момента запуска таймера и записывает значение на кадрах, сохраненных в буфер CINE.
<b>Trig</b>	Для систем, снабженных функцией CCAI.  Когда функция активирована – ограничивает частоту кадров до выбранной максимальной скорости.  <b>Примечание:</b> Эта функция не доступна в режиме доплеровского сканирования и в M-режиме.
Imaging Technique (Метод сканирования)	Устанавливает метод сканирования, использованный в ходе сканирования CCAI: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agent Emission Imaging (High MI)</li> <li>▪ Ensemble Contrast Imaging (Low MI)</li> </ul>
<b>Burst FR</b>	Для систем, снабженных функцией CCAI.  Устанавливает частоту кадров, которая будет использоваться в ходе процесса разрушения пузырьков контрастного вещества. Частота кадров определяет продолжительность процесса разрушения пузырьков.
<b>Start Burst</b>	Начинает процесс разрушения пузырьков в ходе сканирования CCAI.  <b>Примечание:</b> После завершения этого процесса (при достижении значения, указанного в <b>Burst FR</b> ) система автоматически активирует <b>ECI-Low MI</b> .



## Пункты меню **Parameter (Параметры)** в М-режиме

Пункт меню	Описание
Transmit Frequency (Частота передачи)	Изменяет частоту передачи активного многочастотного датчика в М-режиме.
<b>Sweep</b> (Развертка)	Регулирует скорость прокрутки развертки М-режима.
<b>DR</b> (Динамический диапазон)	Регулирует общее контрастное разрешение развертки М-режима.
<b>Edge</b> (Усиление контуров)	Определяет контуры структуры при сканировании в реальном времени.
<b>Maps</b> (Карты)	Выбирает кривую обработки, которая назначает амплитуды эха уровням серого цвета.
<b>Tint</b> (Оттенок)	Изменяет цвет изображения.

## Пункты меню **Parameter (Параметры)** в режиме цвета

Пункт меню	Описание
<b>PRF</b> (ЧПИ)	Регулирует коэффициент частоты повторения импульсов (ЧПИ).
<b>Flow</b> (Поток)	Оптимизирует условия скорости и сопротивления потока кровяного давления.
<b>Invert</b> (Инвертировать)	Переключает цвета, изображающие прямой и обратный поток в цветной ОИ и контрольной цветовой полосе.
<b>Priority</b> (Приоритет) (отторжение тканей)	Регулирует порог выбора отображения цветных или двумерных данных для каждого пиксела.
Transmit Frequency (Частота передачи)	Изменяет частоту передачи активного многочастотного датчика в режиме цвета.
<b>Filter</b> (Фильтр) (стенной фильтр)	Включает и выключает адаптивный стенной фильтр.
<b>R/S</b> (Разрешение/скорость)	Регулирует отношение между плотностью линий изображения (разрешением) и частотой кадра. Увеличение плотности линий повышает разрешение и снижает частоту кадров.
<b>Baseline</b> (Опорная линия)	Регулирует относительное положение опорной линии вверх и вниз. Смещение опорной линии регулирует диапазон скоростей отображаемого потока без изменения системной ЧПИ.
<b>Persist</b> (Устойчивость)	Определяет, как долго цвета, соответствующие скорости кровотока, остаются в цветной ОИ до угасания или замещения другим цветом.
<b>Smooth</b> (Сглаживание)	Регулирует уровень пространственного усреднения (осевого и бокового) для сглаживания отображения образца потока.
<b>Maps</b> (Карты)	Выбирает кривую обработки, назначающую диапазон скорости диапазону цветов.
<b>Display</b> (Дисплей); (отображение режима цвета)	Активирует и деактивирует информацию режима цвета в ОИ. Установка по умолчанию на отображение режима цвета.

## Пункты меню **Parameter (Параметры)** в энергетическом режиме

Пункт меню	Описание
<b>PRF</b> (ЧПИ)	Регулирует коэффициент частоты повторения импульсов (ЧПИ).
<b>Flow</b> (Поток)	Оптимизирует условия скорости и сопротивления потока кровяного давления.
<b>Backgrd</b> (Фон)	Активизирует оптимизацию фона сплошного цвета. Цвет сплошного тона изменяется в зависимости от выбранной карты мощности.
<b>Priority</b> (Приоритет); (отторжение тканей)	Регулирует порог амплитуды дисплея в энергетическом режиме.
<b>Transmit Frequency</b> (Частота передачи)	Изменяет частоту передачи активного многочастотного датчика в энергетическом режиме.
<b>Filter</b> (Фильтр); (стенной фильтр)	Компенсирует низкую чувствительность потока подавлением вспышек.
<b>R/S</b> (Разрешение/ скорость)	Регулирует отношение между плотностью линий изображения (разрешением) и частотой кадров. Увеличение плотности линий увеличивает разрешение и уменьшает частоту кадров.
<b>Persist</b> (Устойчивость)	Регулирует время, за которое обрабатываются данные мощности при вычислении дисплея амплитуды мощности.
<b>Smooth</b> (Сглаживание)	Регулирует уровень пространственного усреднения (осевого и бокового) для сглаживания отображения образца потока.
<b>Maps</b> (Карты)	Выбирает кривую обработки, которая назначает амплитуды потока уровням цвета.
<b>Display</b> (Дисплей) (отображение энергетического режима)	Активизирует и деактивизирует информацию энергетического режима в ОИ. Значение по умолчанию для отображения энергетического режима.

## Пункты меню **Parameter** в режиме доплера

Пункт меню	Описание
<b>PRF</b> (ЧПИ)	Регулирует коэффициент частоты повторения импульсов (ЧПИ).
<b>Baseline</b> (Опорная линия)	Смещает спектральную опорную линию.
<b>Invert</b> (Инвертировать)	При импульсной волне доплер разворачивает доплеровский спектр по вертикали на опорной линии и инвертирует доплеровский аудиосигнал.
<b>60/0/60</b> (Грубая корректировка угла)	Установка значения доплеровского угла 60 или 0 градусов, которое будет использоваться системой для расчета скорости.
<b>Ang</b> (Коррекция угла)	<p>Определяет доплеровский угол, используемый системой для вычисления скорости, и является индикатором, способствующим получению оптимального доплеровского угла.</p> <p>Настройка доплеровского угла в градусах приращения.</p>
Transmit Frequency (Частота передачи)	Изменяет частоту передачи активного многочастотного датчика в режиме доплера.
<b>Filter</b> (Фильтр); (стенной фильтр)	Отбрасывает низкочастотные сигналы (например, сигналы, обычно вызываемые препятствиями, создаваемыми тканями).
<b>Gate</b> (Ворота); (размер ворот)	Регулирует размер доплеровских ворот.
<b>Sweep</b> (Развертка)	Регулирует горизонтальную скорость доплеровского спектра.
<b>Steer Rev.</b> (Реверсирование управления)	Реверсирует доплеровский угол, ось ворот и доплеровский спектр.
<b>DR</b> (Динамический диапазон)	Управляет общим контрастным разрешением изображения.
<b>Maps</b> (Карты)	Позволяет изменять форму текущей карты.
<b>Tint</b> (Оттенок)	Изменяет цвет спектра.
<b>T/F Res</b> (Разрешение времени/частоты)	Регулирует разрешение времени/частоты.

**Раскрывающиеся меню и групповые окна**

Кроме меню **Parameter** (Параметры), карточка задач **Image** (Изображение) предоставляет возможность выбора из раскрывающегося меню или группового окна.

**Раскрывающееся меню Transducer (Датчик)**

Позволяет активизировать датчик, отличный от датчика, активного при заполнении формы **Patient Registration** (Регистрация пациента).

**Раскрывающееся меню Exam Type (Тип обследования)**

Позволяет выбрать предварительно заданные параметры сканирования по типу обследования для оптимизации изображения. Система использует параметр тип исследования, выбранный в форме **Patient Registration** (Регистрация пациента) для медицинской документации пациента.



**Инструкции по эксплуатации**

Выбор типа исследования	Гл. 5
Подсоединение датчика	Гл. 4

## Групповое окно Imaging (Сканирование)

Позволяет выбирать формат экрана для двухмерного сканирования (двойной формат или дополнительный формат панорамного сканирования SieScape™). Кроме того, позволяет выбирать горизонтальное или вертикальное вращение изображения.

В двухмерном режиме в групповое окно Imaging (Сканирование) также входят средства выбора углов биопсии, которые активизируют экранные направляющие для использования с функцией биопсии. Вы должны выбрать экранный угол, соответствующий углу иглопроводника, подсоединенного к датчику.



### System Reference

IMAGE:	
TEQ Technology	Ch 2
Biopsy	Ch 6
ECG function	Ch 7
REVIEW:	
On-screen	
VCR controls	Ch 1

### Форматы двухмерных изображений

Значок	Формат	Описание
	2D (Двухмерный)	Отображает параметры формата двухмерного изображения.
	SieScape	Отображает значения для панорамного сканирования SieScape™.
	3-Scape	Отображает варианты для сканирования 3-Scape™.
	Linear (Линейный)	Формат линейного датчика для линейных датчиков.
	Sector (Секторный)	Формат секторного датчика для линейных датчиков.
	Клавиша L/R (Влево/вправо)	<b>L/R Flip</b> (Разворот влево/вправо) – изменяет направление сканирования для активного датчика. Изображение можно получить справа налево или слева направо.
	U/D (Вверх/вниз)	<b>U/D Flip</b> (Разворот вверх/вниз) – изменяет направление сканирования для активного датчика. Изображение можно получить справа налево или слева направо.
	Full (Во весь экран)	Полноэкранное двухмерное изображение.
	Dual (Двойное)	Двухмерное + двухмерное (если параметр <b>Seamless Dual</b> (Бесшовное двойное) установлен на <b>OFF</b> (Выкл) в системных Системные предпочтения).
	Seamless Dual (Бесшовное двойное)	Двухмерное+ двухмерное (если параметр <b>Seamless Dual</b> (Бесшовное двойное) установлен на <b>ON</b> (Вкл) в системных Системные предпочтения).
	Кнопка Tissue Equalization Refresh (Обновить выравнивание тканей)	Автоматически равномерно оптимизирует яркость всего изображения в поле просмотра.  Эта кнопка доступна только в том случае, когда кнопке <b>UPDATE VIEW</b> (обновить изображение) назначена функция отличная от функции Технология Tissue Equalization™ (TEQ), например, при двухмерном/доплеровском сканировании или в двойном формате изображения.

**Doppler (режим доплера)**

В режиме доплера групповое окно содержит раскрывающееся меню для задания стиля обновления двумерного изображения и доплеровского спектра.

**Для включения обновления формата или изменения интервала обновления:**

- Выберите значение интервала обновления в меню **Update (Обновление)** в групповом окне **Imaging (Сканирование)**.

Во время обновления система приостанавливает доплеровский спектр и обновляет изображение в двухмерном режиме в соответствии с интервалом, заданным параметрами меню **Update (Обновление)**. Доступны следующие параметры:

- **2D-Lv/D-Lv**
- **2D-Lv/D-Frz**
- **D-Lv/2D-Frz**
- **D-Lv/2D-Lv**
- **2D-Lv/2D-EOS** (конец развертки)
- **2D-Lv/2D-2S** (каждые две секунды)
- **2D-Lv/2D-4S** (каждые четыре секунды)
- **2D-Lv/2D-8S** (каждые восемь секунд)

**Для переключения стоп-кадра и изображений в реальном времени:**

- Нажмите клавишу **UPDATE VIEW** (обновить изображение).

**Для одновременной активизации двух форматов:**

- Выберите **2D-Lv/D-Lv** или **D-Lv/2D-Lv** в меню **Update (Обновление)** в групповом окне **Imaging (Сканирование)**.

Двухмерное изображение и доплеровский спектр отображаются одновременно в реальном времени.

Сканирование SieScape




Если данная функция установлена в системе, в групповом окне Imaging будут содержаться варианты выбора и индикатор скорости, которые будут использоваться для получения изображения SieScape.



System Reference




IMAGE:  
SieScape Imaging Ch 8

Элементы управления

Пункт	Описание	
	Пуск	Начало получения композитного изображения.
	Пауза	Приостановка получения изображения без прекращения самого процесса получения.
	Стоп	Завершение получения изображения.



Индикатор скорости

Скорость сканирования отображается путем затенения индикатора Speed (Скорость).

Затенение	Скорость сканирования
	Ниже оптимальной скорости сканирования. Следует слегка увеличить скорость.
	Оптимальная скорость сканирования.
	Скорость превышает оптимальную скорости сканирования. Следует слегка снизить скорость.

### Сканирование 3-Scape






Когда данная функция установлена в системе, в групповом окне Imaging будут содержаться варианты выбора, которые будут использоваться для получения объема 3-Scape.

Icon	Selection	Description
	3-Scape	Активирует сканирование 3-Scape и выводит на экран элементы управления сканированием.
---	Scan Method (Метод сканирования)	Выбор метода сканирования для получения объема.
---	Scan Length/Angle (Длина/угол сканирования)	Выбор длины или угла сканирования для получения объема.
---	Scan Speed (Скорость сканирования)	Выбор скорости сканирования для получения объема.
	3-Scape Region of Interest (ROI) (Область интереса 3-Scape)	Активирование отображения области интереса 3-Scape.

### Групповое окно Physio (Физио)

Если данная функция установлена в системе, то в групповом окне отображаются варианты выбора ЭКГ.

#### Элементы управления окна Physio (Физио)


Элемент	Описание
 <b>On/Off</b> (Вкл/Выкл)	Удаляет физио-трассу с экрана или повторно активизирует ее.
 <b>Decrease Gain</b> (Уменьшение усиления)	Уменьшает амплитуду волны трассы.
 <b>Increase Gain</b> (Увеличение усиления)	Увеличивает амплитуду волны трассы.
 <b>Position Down</b> (Сдвиг положения вниз)	Смещает трассу вниз.
 <b>Position Up</b> (Сдвиг положения вверх)	Смещает трассу вверх.



## Групповое окно VCR (Видеомагнитофон)

Если эта функция установлена в вашей системе, групповое окно позволяет управлять видеомагнитофоном прямо с карточки задач **Image** (Изображение).

### Элементы управления окна VCR (Видеомагнитофон)

Значок	Элемент управления	Функция
	Запись	Начинает запись активного экрана на видеоленту
	Пауза	Приостанавливает запись активного экрана на видеоленту
	Пауза или запись	Возобновляет запись после паузы
	Стоп	Останавливает запись
	Поиск вперед	Просмотр видеоленты при поиске вперед
	Обратный поиск	Просмотр видеоленты при поиске назад
	Перемотка назад	Перемотка видеоленты назад без просмотра (самый быстрый метод перемотки назад)
	Перемотка вперед	Перемотка видеоленты вперед без просмотра (самый быстрый метод перемотки вперед)
	Поиск чистого места на видеоленте	Находит следующий не записанный раздел на видеоленте
	Сброс счетчика	Сбрасывает счетчик
	Воспроизведение	Начало воспроизведения видеоленты
	Пауза	Пауза в воспроизведении видеоленты
	Пауза или воспроизведение	Возобновление воспроизведения видеоленты
	Стоп	Остановка воспроизведения видеоленты
	Извлечение	Извлечение видеоленты из видеомагнитофона

## Графические изображения CINE

Во время воспроизведения CINE на экране под изображением выводится **полоса CINE**. Эта полоса CINE представляет состояние буфера CINE-памяти и содержит следующие элементы:



- 1 **Левый маркер CINE** – указывает начало данных CINE. Этот маркер может реагировать на редактирование длины данных CINE.
- 2 **Счетчик кадров** – указывает номер активного кадра.
- 3 **Индикатор частоты кадров** – указывает частоту кадров при воспроизведении CINE. Может быть установлен на 1, 2, 4, 1/8, 1/4, 1/3, 1/2, 2/3.
- 4 **Правый маркер CINE** – указывает конец данных CINE. Этот маркер может быть перемещен для редактирования длины данных CINE.
- 5 **Индикатор кадра** – указывает положение кадра в цикле данных CINE. Он также указывает направление, в котором движутся данные CINE для просмотра вперед или назад. Эти данные можно просматривать непрерывно или по одному кадру.

## Карточка задач Calcs (Вычисления)

Карточка задач **Calcs** (Вычисления) используется при выполнении функции Measurement (Измерение) для измерений и вычислений. Когда эта карточка задач активна, групповые окна **Measurements** (Измерения), **Labels** (Метки) и **Picto** (Пиктограммы) отображаются в левой части экрана, включая меню для инструментов измерения, метки измерений и пиктограммы.

Когда курсор трекбола находится в групповом окне, он отображается как указатель. Когда курсор трекбола находится в области изображения, он отображается как толщиномер. При выполнении измерений значения отображаются в нижней части экрана.

Для активизации карточки задач **Calcs** (Вычисления) нажмите клавишу **FREEZE** (Стоп-кадр) (если определено в Системные предпочтения) или используйте сочетание трекбола/клавиши **SELECT** (Выбор) для выбора язычка карточки задач **Calcs** (Вычисления).



**Basic System 2**  
(Основная система 2)










## Основные инструменты измерений ■ Двухмерный режим

Значок инструмента	Измерения в двухмерном режиме
	Расстояние
	Эллипс
	Трасса

## Основные инструменты измерений ■ М-режим

Значок инструмента	Измерения в М-режиме
	Расстояние
	Частота сердцебиения
	Спад
	Time (Время)

## Основные инструменты измерения ■ режим доплера

Значок инструмента	Измерения в режиме доплера
	Скорость/частота
	Частота сердечных сокращений
	Трасса
	RI-S/D (показатель резистивности—систолический/диастолический)
	Спад
	Сердечный цикл
	Коэффициент скорости
	Time (Время)
	Автоматическая статистика (расположен в групповом окне <b>Imaging</b> (Сканирование) карточки задач <b>Image</b> (Изображение))

## Карточка задач Review (Обзор)

Карточка задач **Review** (Обзор) позволяет просмотреть изображения, сохраненные в ходе текущего исследования. Вы также можете просматривать сохраненные и распечатанные изображения из предыдущих исследований.

Все сохраненные изображения видны и могут быть удалены, помечены флажками для привлечения внимания, напечатаны и отфильтрованы. Вы можете применить эти изменения к каждой странице по отдельности или введя номер интересующей вас страницы. Для активизации карточки задач **Review** (Обзор) выберите язычок карточки задач **Review** (Обзор).

Система выводит на экран все изображения, сохраненные для данного исследования на карточке задач **Review** (Обзор), включая изображения, сохраненные и распечатанные в ходе предыдущих исследований и хранящиеся в папке исследования.

Имя и идентификатор пациента для текущих изображений всегда отображены в верхней части экрана. В ходе исследования (когда пациент зарегистрирован), система также отображает текущую дату и время в верхней части экрана.) Во время просмотра (при просмотре результатов предыдущих исследований) система отображает дату и время проведения исследования вместо текущего времени и даты.







### System Reference

PATIENT DATA:  
Restarting a  
completed study Ch 1




## Меню Display (Дисплей)

Пункт	Описание
<b>Page # of #</b> (Стр. # из #)	Выбор страницы изображений.
<b>Format: #:1</b> (Формат: #:1)	Выбор формата отображения. Число изображений на страницу. Возможные варианты: <b>1:1</b> , <b>2:1</b> , <b>4:1</b> и <b>9:1</b> .  <b>Примечание:</b> Для переключения между полноэкранным отображением и последним выбранным форматом отображения следует подвести курсор к изображению и дважды быстро нажать клавишу <b>UPDATE VIEW</b> (обновить изображение).
<b>Text</b> (Текст)	Отображает или скрывает текст (имя пациента и параметры изображения) к изображениям, сохраненным как ультразвуковые изображения с накладками.

## Инструменты выбора изображения

Значок	Инструмент	Функция
	<b>Single Select</b> (Единичный выбор)	Когда выбрано новое изображение, выбор любого ранее выбранного изображения отменяется.
	<b>Multiple Select</b> (Множественный выбор)	Когда выбрано новое изображение, выбор любого ранее выбранного изображения сохраняется.
	<b>Select All</b> (Выбрать все)	Выбирает все доступные изображения.
	<b>Select None</b> (Отменить выбор)	Отменяет все выбранные изображения.

## Инструменты работы с изображениями

Иконка	Инструмент	Описание
	<b>Copy to Film Sheet</b> (Копировать на лист фильма)	Копирует выбранное изображение (изображения) в окно <b>Filming</b> для вывода на печать. Счетчик рядом с иконкой указывает на число изображений, скопированных в окно <b>Filming</b> .
	<b>Delete</b> (Удалить)	Активирует и деактивирует метку удаления. Метка удаления отображается в верхней части выбранного изображения и указывает на то, что изображения помечены для удаления. Система удаляет эти изображения по завершении исследования (или в конце сеанса просмотра). Счетчик рядом с иконкой указывает на число изображений, помеченных для удаления.
	<b>Flag</b> (Флажок)	Активирует и деактивирует флаговую метку. Флаговая метка отображается в верхней части выбранного изображения (изображений). Эта метка появляется каждый раз при просмотре изображений в карточке задач <b>Review</b> . Счетчик рядом с иконкой указывает на число изображений, помеченных флажками.
---	<b>Selected</b> (Выбранные)	Указывает число выбранных страниц.
---	<b>Images</b> (Изображения)	Указывает на число изображений, отображаемых в карточке задач <b>Review</b> (все страницы).

## Кнопки

Кнопка	Описание
<b>End Exam</b> (Завершить исследование)	Завершение текущего исследования. Система выводит на экран эту кнопку в ходе исследования, когда пациент зарегистрирован.
<b>Exit Review</b> (Выйти из режим просмотра)	Завершает сеанс просмотра. Система отображает эту кнопку в ходе просмотра предыдущих исследований.

## Карточка задач Compose (Редактирование)

Карточка задач **Compose** (Редактирование) позволяет редактировать данные, полученные с помощью функций системы. В ней предоставляются инструменты для манипуляции или вращения изображений/объемов. При использовании режима SieScape ультразвуковая система по завершении получения изображения переходит к карточке задач **Compose** (Редактирование).

## Пункты меню SieScape Parameter (Параметры SieScape) (дополнительно)

Пункт меню	Описание
<b>Resize Fit</b> (Изменить размер изображения)	<b>Full</b> (Полный) масштабирует изображение до размера, в котором оно было получено. <b>1, 2, 3, 4 и 5</b> масштабируют изображение инкрементально от <b>Best Fit</b> (Наилучшее размещение) до <b>Full</b> (Полный).
<b>Redisplay</b> (Отобразить повторно)	Повторно отображает изображение SieScape с размером и поворотом, выбранными до входа в режим CINE.
<b>Restore</b> (Восстановить)	Масштабирует изображение SieScape до исходного размера стоп- кадра изображения.
<b>Best Fit</b> (Наилучшее размещение)	Автоматически масштабирует изображение так, чтобы оно поместилось в области изображения.
<b>DR</b> (Динамический диапазон)	Управляет общим контрастным разрешением изображения.
<b>Maps</b> (Карты)	Выбирает кривую обработки, которая назначает амплитуды эха уровням серого цвета.

## Пункты меню **Parameter (Параметры) цветных изображений SieScape (дополнительно)**

Пункты меню доступны в процессе настройки и получения изображения. Они служат для захвата и оптимизации цветного изображения SieScape.

Пункт меню	Описание
<b>AIIPwr</b>	Включает и отключает дисплей мощности в области интереса. При включенном ( <b>On</b> ) данные по мощности можно просмотреть на изображении реального времени. При отключенном ( <b>Off</b> ) данные по мощности собираются и выводятся на изображение SieScape.
<b>Color Cap</b>	Позволяет непрерывно получать данные по мощности без перемещения датчика. Добавляет коэффициент мощности, даже когда движение недостаточное для получения черно-белого изображения SieScape.
<b>Flow</b>	Включает и отключает энергетический режим без прекращения захвата изображения.
<b>AcqFrac</b>	Добавляет либо 100 % данных по мощности в области интереса (вкл.), либо 30 % данных по мощности в области интереса (выкл.) к изображению SieScape во время получения изображения SieScape.

## Пункты меню **3-Scape Parameter (Параметры 3-Scape) (дополнительно)**

Меню параметров 3-Scape включает в себя как общие пункты, так и пункты, специфичные для режима. Общие пункты меню распространяются на весь набор данных 3-Scape в то время, как специфичные для режима пункты распространяются только на данные заданного режима.

**Порядок вывода на экран и изменения настроек для данных 3-Scape определенного режима (2D-режима или энергетического режима).**

- Выберите указатель приоритетного режима в меню 3-Scape Parameter (Параметры 3-Scape).



## Общие пункты меню при сканировании 3-Scape

Пункт меню	Описание
<b>Quadrant</b> (Квадрант)	Позволяет выбрать (активизировать) квадрант: <b>A</b> , <b>B</b> , <b>C</b> или <b>D</b> .
<b>Rendering Method</b> (Метод представления)	<p>Позволяет выбрать метод отображения объемного квадранта.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Slice</b> (Срез) – отображает срез толщиной в один воксел на трехмерной среде. Отображаемый срез (в пределах объема) соответствует самому последнему выбранному срезанному (многоплоскостная реформатизация, или МПР) квадранту.</li> <li>▪ <b>Opaque</b> (Затемненный) – отображает только наружную поверхность.</li> <li>▪ <b>Surface Opacity</b> (Затемнение поверхности) – разглаживает контуры изображения, создавая равномерный, рельефный вид изображения для выделения особенностей поверхности. Использует пункты меню, специфичные для режима, чтобы установить процент затемнения и пороги.</li> <li>▪ <b>Surface Shading</b> (Тонирование поверхности) – повышает контрастность, создавая рельефный внешний вид изображения для выделения внутренних особенностей. Использует тонирование, специфичное для выбранного режима, в дополнение к выбранному проценту затемнения для определенного режима и порогам.</li> </ul>
<b>Display</b> (Дисплей)	<p>Ограничивает дисплей выбранным набором данных: данные 2D-режима и/или данные энергетического режима. <b>2D</b> или <b>2D + C</b> доступны для любого выбранного квадранта. <b>C</b> доступен для объемного квадранта, если выбранным методом представления является <b>Surface Opacity</b> (Затемнение поверхности) или <b>Surface Shading</b> (Тонирование поверхности).</p> <p><b>Примечание:</b> Данный пункт меню доступен только в том случае, если объем включает полученные данные по мощности.</p>
<b>Format</b> (Формат)	Переключает полноэкранное отображение выбранного квадранта ( <b>1:1</b> ) и отображение всех квадрантов ( <b>4:1</b> ).
<b>Wireframe</b> (Каркас)	Служит для включения и отключения отображения каркасной модели на объемном квадранте.
<b>Reset</b> (Сброс)	<p>Служит для настройки ориентации квадрантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Center</b> (Центр) – на каждом срезе устанавливает точку фокуса в центре квадранта.</li> <li>▪ <b>Sync</b> (Синхронизация) – выравнивает размещение среза и объема. Если выбранным квадрантом является срез, данный элемент регулирует размещение объемного квадранта по отношению к срезанному. Если выбранным квадрантом является объемный квадрант, данный элемент регулирует размещение срезанных квадрантов по отношению к объемному.</li> <li>▪ <b>Reset Orientation</b> (Восстановить ориентацию) – восстанавливает изначальную ориентацию всех квадрантов.</li> <li>▪ <b>Reset All</b> (Восстановить все) – восстанавливает стандартную ориентацию и формат отображения для всех квадрантов; также восстанавливает стандартные (или заданные пользователем) настройки других параметров для всех квадрантов. Настройками пользователя являются настройки, которые действовали при первом отображении объема.</li> </ul>

## Пункты меню, специфичные для 2D-режима при сканировании 3-Scape

Система применяет параметры настройки затемнения и тонирования только для объемного квадранта.

Параметры настройки затемнения (**Low Th** (Нижний порог), **High Th** (Верхний порог), **Opacity** (Затемнение) и **Bright** (Яркость)) доступны только для следующих

методов представления: **Surface Opacity** (Затемнение

поверхности) и **Surface Shading** (Тонирование

поверхности). Функция **Shading** (Тонирование) доступна

только для метода представления **Surface**

**Shading** (Тонирование поверхности). Чтобы

отрегулировать параметры затемнения и тонирования для

данных 2D – режима в пределах объемного квадранта

(если объем также содержит данные энергетического

режима), прежде всего, необходимо ограничить

отображаемую информацию данными 2D – режима.

Пункт меню	Описание
<b>Plane</b> (Плоскость)	Включает или отключает плоскость сечения для данных 2D – режима на объеме. При включенной объем не отображает данные 2D – режима, выходящие за пределы плоскости сечения.
<b>Maps</b> (Карты)	Выбирает кривую обработки, которая назначает амплитуды эха уровням серого. Наносит выбранную кривую на выбранный квадрант. При выборе срезанного (МПР) квадранта наносит выбранную кривую на все срезы. Если выбранным методом представления является <b>Slice</b> (Срез) или <b>Opaque</b> (Затемненный), применяет выбранный пункт ко всем квадрантам.
<b>DR</b>	Регулирует общее разрешение по контрастности. Применяет выбранное разрешение к выбранному квадранту. При выборе срезанного (МПР) квадранта выбранное разрешение применяется ко всем срезам. Если выбранным методом представления является <b>Slice</b> (Срез) или <b>Opaque</b> (Затемненный), применяет указанный пункт ко всем квадрантам.
<b>Tint</b> (Оттенок)	Наносит выбранный оттенок на указанный квадрант. При выборе срезанного (МПР) квадранта наносит оттенок на все срезы. Если выбранным методом представления является <b>Slice</b> (Срез) или <b>Opaque</b> (Затемненный), применяет указанный пункт ко всем квадрантам.
<b>Low Th</b> (Нижний порог)	<p>Устанавливает нижний порог для кривой затемнения. Чем уже диапазон между <b>Low Th</b> (Нижним порогом) и <b>High Th</b> (Верхним порогом), тем более насыщенным получается изображение.</p> <p>Выборочно удаляет более темные оттенки серого, фоновый шум и “снег” с данных 2D – режима на объеме путем удаления вокселей со значениями, которые меньше установленного нижнего порога. При регулировке параметра система быстро накладывает зеленый цвет на воксели в срезанных (МПР) квадрантах, значения которых ниже нового параметра.</p>
<b>High Th</b> (Верхний порог)	<p>Устанавливает значение верхнего порога для кривой затемнения. Чем уже диапазон между <b>Low Th</b> (Нижним порогом) и <b>High Th</b> (Верхним порогом), тем более насыщенным получается изображение.</p> <p>Подчеркивает воксели данных 2D-режима, значения которых выше установленного верхнего порога. При регулировке параметра система быстро накладывает голубой цвет на воксели в срезанных (МПР) квадрантах, значения которых выше нового параметра.</p>
<b>Opacity</b> (Затемнение)	Регулирует процент затемнения на объеме с целью сглаживания контуров изображения.
<b>Shading</b> (Тонирование)	Регулирует процент тонирования на объеме с целью повышения контрастности.
<b>Bright</b> (Яркость)	Регулирует процент яркости на данных 2D-режима на объеме. Увеличение яркости повышает насыщенность вокселей, которые имеют более высокое значение, и увеличивает яркость вокселей, которые имеют более низкое значение.

### Пункты меню, специфичные для энергетического режима при сканировании 3-Scape




Система применяет параметры настройки затемнения и тонирования только для объемного квадранта. Параметры настройки затемнения (**Low Th** (Нижний порог), **High Th** (Верхний порог), **Opacity** (Затемнение) и **Bright** (Яркость)) доступны только для следующих методов представления: **Surface Opacity** (Затемнение поверхности) и **Surface Shading** (Тонирование поверхности). Функция **Shading** (Тонирование) доступна только для метода представления **Surface Shading** (Тонирование поверхности). Чтобы отрегулировать параметры затемнения и тонирования для данных энергетического режима в пределах объемного квадранта, необходимо убедиться, что на дисплее отображаются данные энергетического режима.

Пункт меню	Описание
<b>C Plane</b> (Плоскость C)	Включает или отключает плоскость сечения для данных энергетического режима на объеме. При включенной объем не отображает энергетические данные, выходящие за пределы плоскости сечения 2D.
<b>Maps</b> (Карты)	Выбирает кривую обработки, которая назначает амплитуды потока уровням цвета. Наносит выбранную карту на выбранный квадрант. При выборе срезанного (МПР) квадранта наносит выбранную карту на все срезы. Если выбранным методом представления является <b>Slice</b> (Срез) или <b>Opaque</b> (Затемненный), применяет выбранный пункт ко всем квадрантам.
<b>Priority</b> (Приоритет)	Регулирует порог отторжения ткани для амплитуды дисплея мощности. Применяет установленный порог к выбранному квадранту. При выборе срезанного (МПР) квадранта установленный уровень применяется ко всем срезам. Если выбран метод представления <b>Slice</b> (Срез) или <b>Opaque</b> (Затемненный), применяет выбранный параметр ко всем квадрантам.
<b>Low Th</b> (Нижний порог)	Устанавливает нижний порог для кривой затемнения. Чем уже диапазон между <b>Low Th</b> (Нижним порогом) и <b>High Th</b> (Верхним порогом), тем более насыщенным получается изображение.  Выборочно удаляет данные низкой амплитуды и фоновый шум с данных энергетического режима на объеме путем удаления вокселей со значениями, которые меньше установленного нижнего порога. При регулировке параметра система быстро накладывает зеленый цвет на воксели в срезах (МПР) квадрантах, значения которых ниже нового параметра.
<b>High Th</b> (Верхний порог)	Устанавливает значение верхнего порога для кривой затемнения. Чем уже диапазон между <b>Low Th</b> (Нижним порогом) и <b>High Th</b> (Верхним порогом), тем более насыщенным получается изображение.  Подчеркивает воксели данных энергетического режима, значения которых выше выбранного верхнего порога. При регулировке параметра система быстро накладывает голубой цвет на воксели в срезах (МПР) квадрантах, значения которых выше нового параметра.
<b>Opacity</b> (Затемнение)	Регулирует общий процент затемнения на объеме с целью сглаживания контуров изображения.
<b>Shading</b> (Тонирование)	Регулирует процент тонирования на объеме с целью повышения контрастности.
<b>Bright</b> (Яркость)	Регулирует процент яркости данных энергетического режима на объеме. Увеличение яркости повышает насыщенность вокселей, которые имеют более высокое значение (цветные данные), и увеличивает яркость вокселей, которые имеют более низкое значение (цветные данные).


## Групповое окно редактирования 3-Scare (дополнительно)

Групповое окно **Editing** (Редактирование) служит для ограничения области внутри объема, подлежащей удалению. При этом система удаляет только выведенные на экран данные (данные 2D и/или энергетического режима).

**Примечание:** Система выдает варианты выбора меню редактирования **Editing Menu** и общие пункты меню параметров 3-Scare (за исключением **Wireframe** (Каркас)), в то время как объем вращается автоматически.

Пункт меню	Описание	Пиктограмма
<b>Polygon</b> (Многоугольник)	Служит для выделения неровного участка на нарисованном контуре, а затем удаляет все воксели внутри и снаружи этого участка	
<b>Parallel Cut</b> (Параллельный рез)	Служит для выбора плоскости (слоя) внутри объема, а затем удаляет все воксели снаружи выбранной плоскости.  <b>Примечание:</b> Эта функция доступна при отображении данных 2D-режима или данных 2D и энергетического режимов; она не доступна при отображении данных только энергетического режима.	
<b>Niche</b> (Ниша)	Служит для удаления всех вокселей из ближнего угла объема на выбранную глубину внутри него.  <b>Примечание:</b> Эта функция доступна при отображении данных 2D-режима или данных 2D и энергетического режимов; она не доступна при отображении данных только энергетического режима.	
<b>Undo Last Edit</b> (Отменить последнюю правку)	Отменяет самую последнюю правку. Оператор может несколько раз подряд выбирать команду <b>Undo Last Edit</b> , чтобы одну за другой отменить предыдущие правки.	---
<b>Undo All Edits</b> (Отменить все правки)	Служит для отмены всех правок.	---

## Групповое окно анимации 3-Scape (дополнительно)

Пункт меню	Описание	Пиктограмма
<b>Automatic Rotation</b> (Автоматическое вращение)	Автоматически вращает объем в соответствии с заданным диапазоном, скоростью и осью.  <b>Примечание:</b> Система выдает варианты выбора меню редактирования <b>Editing Menu</b> и общие пункты меню параметров 3-Scape (за исключением <b>Wireframe</b> (Каркас)) в то время, как объем вращается автоматически.	
<b>Rotation Range</b> (Диапазон вращения)	Служит для выбора диапазона вращения (в градусах): <b>30, 60, 90, 120, 180, 240, 300, 360</b> . При выборе <b>360</b> объем непрерывно вращается в одном направлении вокруг выбранной оси (если выбрана ось <b>Axial</b> (Продольная) – объем вращается вправо, при выборе <b>Lateral</b> (Поперечная) – сверху вниз). При выборе других значений диапазона объем вращается в обоих направлениях вокруг выбранной оси (если выбрана ось <b>Axial</b> (Продольная) – объем вращается сначала вправо, а затем влево, при выборе <b>Lateral</b> (Поперечная) – сначала сверху вниз, а затем снизу вверх).	---
<b>Rotation Speed</b> (Скорость вращения)	Варианты выбора скорости вращения: <b>Slow</b> (Медленная), <b>Medium</b> (Средняя) или <b>Fast</b> (Быстрая).	---
<b>Rotation Axis</b> (Ось вращения)	Служит для выбора оси вращения: <b>Axial</b> (Продольная) или <b>Lateral</b> (Поперечная).	---

# Окно Filming (Съемка)

Окно **Filming** (Съемка) позволяет предварительно просмотреть изображения перед их выводом на печать, настроить параметры печати в соответствии с нуждами оператора и распечатать изображения. Окно **Filming** содержит опции, позволяющие выводить на экран следующую и предыдущую страницу, задавать количество копий при печати, контролировать задания съемки фильма и изображения, выбирать расположение изображений, текст, графические данные, размер и настройки, связанные с принтерами.

При отключении функции автоматической распечатки изображения текущего исследования доступны для предварительного просмотра и печати посредством окна **Filming** (Съемка). Чтобы отключить функцию автоматического вывода на печать, нужно воспользоваться системными предпочтениями.

Оператор может скопировать сохраненные изображения текущего или предыдущего исследований в окно **Filming** (Съемка).

В этом окне изображения выводятся на отдельных листах (страницах). Номер текущего листа и общее количество листов выводятся рядом с иконкой в углу страницы.



**Print/Store**  
(Клавиша  
печати/сохранения)



**System Reference**  
PATIENT DATA:  
Copying Images  
to the Filming  
Screen Ch 1

Вариант выбора	Описание
	угловая иконка страницы
<b>Copies</b> (Копии) (текстовое окно)	Устанавливает количество копий при печати выбранного задания съемки.

## Инструменты окна Filming (Съемка)

Пиктограмма	Инструмент	Функция
	<b>Film Task Status</b> (Состояние задания съемки)	Отображает информацию о задании съемки фильма.
	<b>Delete</b> (Удалить)	Удаляет из окна <b>Filming</b> (Съемка) выбранное изображение(я) или выбранное задание съемки.
	<b>Expose Film Task</b> (Отправка задания съемки)	Немедленно отправляет все изображения в задании съемки на выбранный принтер.



## Карточка-вкладка окна **Filming** (Съемка)

Карточка-вкладка в окне **Filming** (Съемка) имеет три вкладки, с помощью которых оператор может подготовить изображения для вывода на печать.

<b>Layout</b> (Макет)	Выбор макета печатных изображений.
<b>Images</b> (Изображения)	Контролирует отображение изображений.
<b>Camera</b> (Камера)	Переопределяет системные предпочтения для выбора принтера.

## Вкладка **Layout** (Макет)

Позволяет выбрать макет для печатных изображений на вкладке **Layout** (Макет). Имеется несколько заранее подготовленных макетов. Чем больше изображений выбирается для одного листа фильма, тем меньше будут изображения на печати.

## Вкладка Images (Изображения)

Текстовые инструменты изображений влияют на отображение фамилии пациента и параметры сканирования, в то время как графические средства влияют на отображение областей интереса (ОИ) и цветковые полосы. Системные предпочтения служат для настройки текста изображения (можно указать категории текста изображения для вывода на экран).

**Примечание:** Текст изображения и графические данные могут удаляться или выводиться только на те изображения, которые были сохранены как ультразвуковые с графическими накладками.



**Basic System**  
(Основная система)



**System Reference**

PATIENT DATA:  
Choosing the  
Output Format  
for Images Ch 1

Пиктограмма	Инструмент	Функция
	<b>All Text</b> (Весь текст)	Выводит на экран текст выбранного изображения(й).
	<b>Customized Text</b> (Созданный пользователем текст)	Выводит на экран созданный пользователем текст выбранного изображения(й).
	<b>No Text</b> (Нет текста)	Удаляет с экрана текст выбранного изображения(й).
	<b>Show Graphics</b> (Показать графику)	Выводит на экран графические данные выбранного изображения(й).
	<b>Hide Graphics</b> (Скрыть графику)	Удаляет с экрана графические данные выбранного изображения(й).
	<b>Fit to Segment</b> (Подогнать под сегмент)	Выводит на экран выбранные изображения, увеличивая (без деления на клипы) до максимума их сегменты.
	<b>Original Image</b> (Исходное изображение)	Не изменяйте формат отображения изображений. Заводской настройкой является <b>Fit to Segment</b> (Подогнать под сегмент) (единственная действующая настройка). Внесение изменений в заводскую настройку этого параметра может стать причиной появления ошибок при выводе на печать.
	<b>Clip Document</b> (Фрагмент документа)	Не изменяйте формат отображения изображений. Заводской настройкой является <b>Fit to Segment</b> (Подогнать под сегмент) (единственная действующая настройка). Внесение изменений в заводскую настройку этого параметра может стать причиной появления ошибок при выводе на печать.

## Вкладка Camera (Камера)

Оператор может отказаться от принтера по умолчанию, выбранного в системных предпочтениях. Для этого необходимо выбрать один из принтеров, доступных на вкладке **Camera** (Камера). Также существует возможность выбора размера пленки.

## Меню быстрого вызова команд в окне Filming (Съемка)

При нажатии клавиши **NEXT** (Далее) на панели управления в окне съемки выводится меню быстрого вывода команд. Тип отображаемого меню зависит от местоположения указателя трекбола.

Отображаемое меню	Положение указателя трекбола
Элементы контроля заданий съемки	За серой границей страницы изображений.
Элементы управления изображениями	Внутри серой границы страницы изображений, после выбора изображения.

## Элементы контроля заданий съемки

Элемент	Функция
<b>Expose Film Sheet</b> (Отправить лист фильма)	Немедленно отправляет изображения выбранного листа фильма на указанный принтер.
<b>Repack</b> (Уплотнение)	<p>Реорганизует все изображения текущего задания съемки или выбранного листа (страницы) фильма с целью заполнения пробелов, при наличии таковых.</p> <p>Пример: задание съемки содержит две страницы с пятью изображениями. Макет – 4:1 (4 изображения на странице). Одно изображение удаляется из нижнего правого угла первой страницы (листа фильма), в результате чего появляется незаполненное место.</p> <p>Функция <b>Repack</b> (Уплотнение) реорганизует все изображения, содержащиеся в задании съемки, помещая изображение со второй страницы на первую и удаляя вторую страницу.</p> <p><b>Примечание:</b> Если изображения помечены, данный элемент не доступен.</p>
<b>Expose Film Job</b> (Отправить задание съемки)	Немедленно отправляет все изображения в задании съемки на выбранный принтер.
<b>Properties...</b> (Свойства)	Выводит на экран диалоговое окно <b>Film Properties</b> (Свойства фильма).

## Элементы управления изображениями

Элемент	Функция
<b>Cut</b> (Вырезать)	Удаляет выбранное изображение(я) из задания съемки и помещает его в буфер обмена.
<b>Copy</b> (Копировать)	Помещает изображение(я) в буфер обмена.
<b>Paste</b> (Вставить)	Копирует изображения из буфера обмена в выбранный участок листа фильма.
<b>Select Series</b> (Выбрать серию)	Отбирает все изображения серии, в которой содержится выбранное изображение. Например, если выбирается второе изображение в серии, состоящей из четырех, система отбирает все четыре изображения этой серии.
<b>Select On Succeeding</b> (Выбирать с последующего)	Отбирает изображения серии, в которой содержится выбранное изображение, начиная с него и заканчивая последним в данной серии. Например, если выбирается второе изображение в серии, состоящей из четырех, система отбирает только второе, третье и четвертое.
<b>Clear Document(s)</b> (Удалить документ(ы))	Удаляет выбранное изображение(я) из задания съемки.
<b>Properties...</b> (Свойства)	Выводит на экран диалоговое окно <b>Film Properties</b> (Свойства фильма).

## Окно Patient Browser (Браузер пациентов)

Браузер пациентов отображает данные о пациентах, которые хранятся в следующих ячейках памяти: локальная база данных, подключенный сервер HIS/RIS (при наличии) и компакт-диск (CD). Элементами браузера пациентов являются меню, панель инструментов, раздел навигации, раздел содержимого и информационный раздел. Информационный раздел отображается только в форме “древовидного списка”; имеется возможность включения и отключения отображения панели инструментов и информационного раздела.

Внутри навигационного раздела и раздела содержимого система отображает ячейки памяти, данные о пациенте, индикаторы состояния и информацию о данных выбранного пациента. Индикаторы состояния указывают на выполнение печати, пересылки и другие действия, производимые с данными пациента. Информация о данных пациента (например, фамилия консультирующего врача или тип исследования) выводится на экран в соответствии с заранее выбранными заголовками. Для настройки отображения индикаторов состояния и заголовков служит окно **Browser Configuration** (Конфигурация браузера).

Организация данных пациента внутри раздела навигации и/или раздела содержимого зависит от выбранного макета (“древовидное” или поэлементное отображение данных). “Древовидное” отображение является настройкой по умолчанию.



### Инструкции по эксплуатации

---

Пункты меню браузера пациентов и кнопки панели инструментов	3-62
---	------












### System Reference

---

PATIENT DATA: Browser Configuration window	Ch 1
---	------

## Набор пиктограмм

В разделе навигации браузера пациентов отображаются приведенные ниже пиктограммы.

Пиктограмма	Выбор	Описание
	<b>Local Database</b> (Локальная база данных) (ячейка памяти)	Выводит на экран данные о пациенте, сохраненные в локальной базе данных.
	<b>Scheduler</b> (Планировщик) (ячейка памяти)	Выводит на экран фамилии предварительно зарегистрированных пациентов (данные, введенные в ультразвуковую систему) и запланированных пациентов (данные, извлеченные из подключенного сервера HIS/RIS).
	<b>CD-R_READ</b> (ячейка памяти)	Выводит на экран данные о пациенте, сохраненные на компакт-диске.
	Папка пациента (локальная база данных или CD-R_READ)	Отображает папки исследований внутри папки пациента. Эта пиктограмма имеет только древовидный макет отображения данных пациента, содержащихся в <b>Local Database</b> (Локальной базе данных) или на <b>CD-R_READ</b> .
	Папка исследований	Отображает серийные объекты внутри папки исследования. Эта пиктограмма имеет только древовидный макет отображения данных пациента, содержащихся в <b>Local Database</b> (Локальной базе данных) или на <b>CD-R_READ</b> .
	Серия	Отображает изображения внутри серии. Эта пиктограмма имеет только древовидный макет отображения данных пациента, содержащихся в <b>Local Database</b> (Локальной базе данных) или на <b>CD-R_READ</b> .
	Папка пациента (Планировщик)	Отображает папки обследования внутри папки пациента. Эта пиктограмма имеет только древовидный макет отображения данных о пациенте, хранящихся в <b>Scheduler</b> (Планировщике).
	Папка обследования	Отображает этапы обследования внутри папки обследования. Эта пиктограмма имеет только древовидный макет отображения данных о пациенте, хранящихся в <b>Scheduler</b> (Планировщике).
	Этап обследования	Отображает пункты действий в пределах этапа обследования. Эта пиктограмма имеет только древовидный макет отображения данных о пациенте, хранящихся в <b>Scheduler</b> (Планировщике).

## Пункты меню

Система отображает панель инструментов, если она включена. При включенной панели инструментов система отображает ее кнопки, которые настроены на отображение. Для настройки отображения кнопок панели управления служит окно **Browser Configuration** (Конфигурация браузера).



### System Reference






PATIENT DATA:	
Displaying the toolbar	Ch 1
Browser Configuration window	Ch 1

## Пункты меню Patient (Пациенты)




Пункт меню	Описание	Кнопка панели инструментов
<b>Register...</b> (Регистрация)	Выводит на экран форму <b>Patient Registration</b> (Регистрация пациента). При выборе папки пациента или папки исследования этот пункт меню служит для копирования данных о пациенте в форму <b>Patient Registration</b> (Регистрация пациента).	
<b>Load To Review</b> (Загрузить для просмотра)	Отключает браузер пациентов и отображает в карточке задач <b>Review</b> (Обзор) изображения выбранной папки исследования или серии. Этот пункт меню доступен для данных о пациенте, содержащихся только в <b>Local Database</b> (Локальной базе данных).	
<b>Show MPPS</b> (Показать MPPS)	Выводит на экран диалоговое окно <b>Modality Performed Procedure Step (MPPS)</b> (Выполненный этап обследования), которое предоставляет данные о выполненных этапах обследования для определенного исследования. Этот пункт меню доступен только для данных пациента, сохраненных в <b>Local Database</b> (Локальной базе данных).  <b>Примечание:</b> При выборе папки пациента система автоматически выбирает самую последнюю папку исследований. При выборе пункта <b>Local Database</b> (Локальная база данных) система автоматически выбирает первую папку пациента.	
<b>Film Task Status...</b> (Состояние задания съемки)	Выводит на экран диалоговое окно <b>Film Task Status</b> (Состояние задания съемки), в котором перечислены задания съемки.	
<b>Expose Film Task</b> (Отправка задания съемки)	При наличии задания съемки в окне <b>Filming</b> (Съемка) система немедленно отправляет все изображения на принтер, выбранный по умолчанию. При наличии более одного задания съемки в окне <b>Filming</b> (Съемка) система выводит на экран диалоговое окно <b>Select Film Job</b> (Выбрать задание съемки), где перечислены задания съемки, которые могут быть выбраны для вывода на печать.	
<b>Copy to Film Sheet</b> (Копировать на лист фильма)	Копирует выбранные изображения в окно <b>Filming</b> (Съемка) для ручного форматирования и других действий. При выборе папки пациента система копирует все изображения всех папок исследования в выбранную папку пациента. Этот пункт меню доступен только для данных пациента, хранящихся в <b>Local Database</b> (Локальной базе данных).	

Пункт меню	Описание	Кнопка панели инструментов
<b>Print Preview</b> (Предварительный просмотр перед печатью)	Выводит на экран для предварительного просмотра данные пациента, подлежащие выводу на печать. Этот пункт меню доступен только для выбранной ячейки памяти, папки пациента или процедуры ( <b>Scheduler</b> (Планировщик)).	—
<b>Print List</b> (Печать списка)	Служит для вывода на печать данных пациента, отображенных в разделе содержимого браузера пациентов.	—
<b>Print...</b> (Печать)	Выводит на экран диалоговое окно <b>Print</b> (Печать), предоставляющее список доступных принтеров и их конфигурационные опции.	—
<b>Close Browser</b> (Закрывать браузер)	Отключает браузер пациентов.	—








## Пункты меню Transfer (Пересылка)

Пункт меню	Описание	Кнопка панели инструментов
<b>Import</b> (Импортировать)	Копирует выбранные данные пациента в <b>Local Database</b> (Локальную базу данных). Этот пункт меню доступен только для данных пациента, записанных на компакт-диске.	
<b>Archive to "___"</b> (Архивировать на "___")	Архивирует данные выбранного пациента на указанном архивном устройстве.  Данный пункт меню указывает на текущее устройство, выбранное по умолчанию. Например, если CD-R (дисковод для компакт-дисков) является архивным устройством по умолчанию, то пунктом выбора в меню будет <b>Archive to CD-R</b> (Архивировать на CD-R).	
<b>Archive to...</b> (Архивировать на....)	Выводит на экран диалоговое окно <b>Archive To</b> (Архивировать на), в котором перечислены пункты назначения (архивные устройства) для архивации данных пациента. После завершения архивации система меняет рабочее состояние данных пациента на "Archived" ("Архивированный"). Этот пункт меню доступен только для данных пациента, хранящихся в <b>Local Database</b> (Локальной базе данных).	
<b>Send to "___"</b> (Отправить на "___")	Пересылает выбранные данные пациента в указанное устройство хранения.  Этот пункт меню указывает текущее устройство хранения данных, выбранное по умолчанию. Например, если рабочая станция "MV300" является устройством хранения по умолчанию, то пунктом выбора меню будет <b>Send to MV300</b> (Отправить на MV300).	
<b>Send to...</b> (Отправить на...)	Выводит на экран диалоговое окно <b>Send To</b> (Отправить на), в котором перечислены пункты назначения (устройства хранения) для сохранения данных пациента. После завершения пересылки система меняет рабочее состояние данных пациента на "Sent" ("Отправлено"). Этот пункт меню доступен только для данных пациента, хранящихся в <b>Local Database</b> (Локальной базе данных).	





Пункт меню	Описание	Кнопка панели инструментов
<b>Export to...</b> (Экспортировать в...)	Выводит на экран диалоговое окно <b>Export To</b> (Экспортировать в), в котором перечислены пункты назначения (автономные устройства) для сохранения данных пациента. После завершения пересылки система меняет рабочее состояние данных пациента на "Exported" ("Экспортированный"). Этот пункт меню доступен только для данных пациента, хранящихся в <b>Local Database</b> (Локальной базе данных).	---
<b>Eject from CD-R</b> (Извлечь из CD-R)	Служит для извлечения компакт-диска.	
<b>Eject from...</b> (Извлечь из...)	Отображает диалоговое окно <b>Eject From</b> (Извлечь из). Система извлекает компакт-диск при выборе CD и подтверждении действия.	---
<b>Local Job Status...</b> (Состояние локального задания...)	Выводит на экран диалоговое окно <b>Local Job Status</b> (Состояние локального задания), в котором перечислены пересылки данных пациента на компакт-диск или в другой локальный пункт назначения.	
<b>Network Job Status...</b> (Состояние сетевого задания...)	Выводит на экран диалоговое окно <b>Network Job Status</b> (Состояние сетевого задания), в котором перечислены пересылки данных пациента по сети.	
<b>Import from Off-line...</b> (Импортировать из автономного...)	Выводит на экран диалоговое окно <b>Import from Off-line</b> (Импортировать из автономного), в котором перечислены пути к файлам данных пациента, сохраненным на жестком диске системы. Система импортирует выбранные файлы данных пациента из <b>Local Database</b> (Локальной базы данных).  <b>Примечание:</b> Также можно указать путь и нажать на клавиатуре клавишу <b>Enter</b> (Ввод), чтобы система вывела на экран содержание указанного пути. Путь – иерархическое описание местонахождения файла. Например, "c:\temp" является путем к файлу, содержащемуся в директории временного хранения данных на жестком диске системы.	---
<b>Export to Off-line...</b> (Экспортировать в автономное...)	Выводит на экран диалоговое окно <b>Export to Off-line</b> (Экспортировать в автономное), где указаны пути и опции для экспорта данных выбранного пациента на жесткий диск системы. Система экспортирует выбранные файлы данных пациента в указанную директорию на жестком диске. Этот пункт меню доступен только для данных пациента, хранящихся в <b>Local Database</b> (Локальной базе данных).  <b>Примечание:</b> Путь, также, может быть указан самим пользователем. Путь – иерархическое описание местонахождения файла. Например, "c:\temp" является путем к файлу, содержащемуся в директории временного хранения данных на жестком диске системы.	---

## Пункты меню Edit (Редактирование)







Пункт меню	Описание	Кнопка панели инструментов
<b>Cut</b> (Вырезать)	Помещает копию выбранного пункта данных пациента в буфер обмена для его последующего удаления.	
<b>Delete</b> (Удалить)	Удаляет выбранные данные пациента из ячейки памяти.	
<b>Paste</b> (Вставить)	Перегруппировывает данные пациента, имеющиеся в буфере обмена (то есть, элементы данных пациента, которые были последними “скопированы” при помощи опции <b>Cut</b> (Вырезать)), путем удаления из первоначального места и вставки в выбранный пункт данных пациента.	---
<b>Update Worklist</b> (Обновить рабочий список)	В системах, подключенных к серверу HIS/RIS, служит для обновления вручную дисплея данных <b>Scheduler</b> (Планировщика) запланированных пациентов путем отсылки (вызова) запроса HIS/RIS.	---
<b>Protect</b> (Защита)	Устанавливает защиту данных выбранного пациента. Защита любого объекта на низком или высоком уровнях защиты данных предотвращает их удаление. Например, защита, установленная на серию, предотвращает удаление папки пациента, к которой эта серия относится. Однако, незащищенная и не относящаяся к папке пациента серия, которая содержится в папке, может быть удалена.	
<b>Remove Protection</b> (Снять защиту)	Снимает защиту с данных пациента.	
<b>Mark</b> (Пометить)	Назначает “метку” (закладку) рабочего состояния выбранным данным пациента. Помеченные пункты данных пациента можно отфильтровать для вывода на экран.	---
<b>Unmark</b> (Отменить пометку)	Снимает “метку” рабочего состояния с данных пациента.	---
<b>Set State</b> ► (Установить состояние)	Указывает на завершение выбранного процесса. <b>Примечание:</b> Этот пункт меню не доступен для данных, которые содержатся в <b>Scheduler</b> (Планировщике).	---
<b>Completed</b> (Выполнено)	Указывает на завершение процесса выполнения операций с данными пациента.	
<b>Read</b> (Считано)	Указывает на завершение процесса считывания данных пациента.	
<b>Verified</b> (Проверено)	Указывает на завершение процесса проверки данных пациента.	
<b>Correct</b> (Правка)	Выводит на экран диалоговое окно <b>Correct</b> (Правка), в котором приведена информация о данных пациента. Система принимает любые правки (например, исправленный комментарий к исследованию), внесенные в данные пациента.	---
<b>History</b> (История)	Выводит на экран диалоговое окно <b>Correct &amp; Rearrange History</b> (История исправлений и изменений), в котором содержится информация о последних правках.	---

## Пункты меню View (Вид)

Пункт меню	Описание	Кнопка панели инструментов
<b>Open Subtree</b> (Открыть поддереву)	Отображает все серии выбранной папки пациента. Серия может содержать несколько изображений.	
<b>Close Subtree</b> (Скрыть поддереву)	Скрывает все серии выбранной папки пациента.	—
<b>Refresh</b> (Обновить)	Служит для ручного обновления данных пациента, выведенных на экран.  <b>Примечание:</b> Система автоматически обновляет данные пациента через равные промежутки времени.  <b>Примечание:</b> Этот пункт меню не обновляет <b>Worklist</b> (Рабочий список).	
<b>Tree</b> (Дерево)	Когда этот пункт помечается, на экран выводятся данные пациента в соответствии с предварительно заданными параметрами формата отображения в виде "дерева".  Когда этот пункт не помечен, на экран выводятся данные пациента в соответствии с предварительно заданными параметрами формата поэлементного отображения.  Чтобы настроить параметры формата для "древовидного" или поэлементного отображения, необходимо войти в диалоговое окно <b>Browser Configuration</b> (Конфигурация браузера), выбрав пункт <b>Configure Browser...</b> (Настроить браузер...) в меню <b>Options</b> (Опции).	—
<b>Image Stamps</b> (Отметки изображений)	Когда этот пункт меню помечен, на экран выводятся миниатюрные модели изображений выбранной серии в соответствии с заданными параметрами формата представления изображений.  Когда этот пункт меню не помечен, на экран выводится информация об изображениях серии в соответствии с заданными заголовками для изображений.  Чтобы настроить параметры формата для "древовидного" или поэлементного отображения, необходимо войти в диалоговое окно <b>Browser Configuration</b> (Конфигурация браузера), выбрав пункт <b>Configure Browser...</b> (Настроить браузер...) в меню <b>Options</b> (Опции).  <b>Примечание:</b> Данный пункт меню не доступен при поэлементном формате отображения.	—
<b>Toolbar</b> (Панель инструментов)	Когда этот пункт помечается, на экране отображаются кнопки панели инструментов. Чтобы произвести настройку кнопок панели инструментов, необходимо войти в диалоговое окно <b>Browser Configuration</b> (Конфигурация браузера), выбрав пункт <b>Configure Browser...</b> (Настроить браузер...) в меню <b>Options</b> (Опции).	—

Пункт меню	Описание	Кнопка панели инструментов
<b>Info Area</b> (Информационное поле)	Когда этот пункт помечается, на экране отображается информация над разделом содержимого в зависимости от уровня выбранных данных пациента: <ul style="list-style-type: none"> <li>папка пациента – фамилия пациента, дата рождения, идентификационный код;</li> <li>папка исследования – описание исследования и дата его проведения в дополнение к информации, содержащейся в папке пациента;</li> <li>серия или изображение – метод диагностики в дополнение к информации, содержащейся в папке исследования.</li> </ul>	—
<b>Source ►</b> (Источник)		
<b>1 Scheduler</b> (Планировщик)	Когда этот пункт помечается, на экране отображается пиктограмма <b>Scheduler</b> (Планировщик) для просмотра предварительно зарегистрированных и запланированных пациентов.	—
<b>2 Local Database</b> (Локальная база данных)	Когда этот пункт помечается, на экране отображается пиктограмма <b>Local Database</b> (Локальная база данных) для просмотра данных пациентов, сохраненных в локальной базе данных.	—
<b>3 CD-R_READ</b>	Когда этот пункт помечается, на экране отображается пиктограмма <b>CD-R_READ</b> для просмотра данных пациента, сохраненных на компакт-диске.	—

## Пункты меню Filter (Фильтр)

Пункт меню	Описание	Кнопка панели инструментов
<b>Off</b> (Выкл.)	Отключает активный фильтр и выводит на экран все данные пациента.	
<b>Not Archived</b> (Не заархивировано)	Отображает только данные пациента без метки рабочего состояния "архивированный".	
<b>Not Printed</b> (Не распечатано)	Отображает только данные пациента без метки рабочего состояния "распечатано".	
<b>Not Sent</b> (Не отправлено)	Отображает только данные пациента без метки рабочего состояния "отправлено" (для пересылки данных по сети).	
<b>Not Marked</b> (Не помечено)	Отображает только данные пациента без "метки" рабочего состояния.	
<b>Marked</b> (Помечено)	Отображает только данные пациента с "меткой" рабочего состояния.	
(фильтр, определяемый пользователем)	Отображает только те данные пациента, которые соответствуют критериям, указанным для фильтра, заданного пользователем.	—

## Пункты меню Sort (Сортировка)

Функция сортировки доступна только при “древовидном” типе отображения.

Меню **Sort** (Сортировка) содержит различные пункты в зависимости от выбранного уровня данных пациента (ячейка памяти, папка пациента, папка исследования, серия или изображение).

**Примечание:** Функция сортировки ограничивается списком пациентов, предназначенным для **Scheduler** (Планировщика).

При выборе опции в меню **Sort** (Сортировка) система реорганизовывает данные в следующем нижнем уровне данных. Например, если оператор выбирает **Local Database** (Локальную базу данных), а затем пункт **Patient Name** (Фамилия пациента) в меню **Sort** (Сортировка), система отображает папки пациента по фамилии пациента. При выборе папки пациента, а затем пункта **Study Date and Time** (Дата и время исследования) в меню **Sort** (Сортировка) система отображает серии в пределах папки пациента по дате и времени проведения исследований.

### Пункты меню Sort (Сортировка) для пиктограмм ячеек памяти

Выбор	Сортировка папок пациентов по...
<b>Patient Name</b> (Фамилия пациента)	Фамилии пациента.
<b>DB Date and Time</b> (Дата и время)	Дате и времени создания папки пациента в <b>Local Database</b> (Локальной базе данных).
<b>Work Status</b> ► (Рабочее состояние)	
<b>1 Printed</b>	Рабочему состоянию “распечатано”. Не доступен для <b>Scheduler</b> (Планировщика).
<b>2 Archived</b>	Рабочему состоянию “архивировано”. Не доступен для <b>Scheduler</b> (Планировщика).
<b>3 Sent</b>	Рабочему состоянию “отправлено”. Не доступен для <b>Scheduler</b> (Планировщика).
<b>Reverse Order</b> (Обратный порядок)	Обратному порядку в выбранной опции сортировки, указанной выше.

### Пункты меню Sort (Сортировка) для папок пациентов

Выбор	Сортировка папок исследований по...
<b>Study Description</b> (Описание исследования)	Описанию исследования.
<b>Study Date and Time</b> (Дата и время исследования)	Дате и времени проведения исследования.
<b>Work Status</b> ► (Рабочее состояние)	
<b>1 Printed</b>	Рабочему состоянию “распечатано”.
<b>2 Archived</b>	Рабочему состоянию “архивировано”.
<b>3 Sent</b>	Рабочему состоянию “отправлено”.
<b>4 Workflow</b>	Рабочему состоянию “выполнение действия”.
<b>Reverse Order</b> (Обратный порядок)	Обратному порядку в выбранной опции сортировки, указанной выше.

## Пункты меню Sort (Сортировка) для папок исследования

Выбор	Сортировка серийных объектов по
<b>Series Number</b> (Номер серии)	Номеру серии.
<b>Series Description</b> (Описание серии)	Описанию серии.
<b>Series Date and Time</b> (Дата и время серии)	Дате и времени серии.
<b>Modality</b> (Метод диагностики)	Методу диагностики.
<b>Work Status</b> ► (Рабочее состояние)	
<b>1 Printed</b>	Рабочему состоянию “распечатано”.
<b>2 Archived</b>	Рабочему состоянию “архивировано”.
<b>3 Sent</b>	Рабочему состоянию “отправлено”.
<b>4 Workflow</b>	Рабочему состоянию “выполнение действия”.
<b>Reverse Order</b> (Обратный порядок)	Обратному порядку в выбранной опции сортировки, указанной выше.

## Пункты меню Sort (Сортировка) для серийных объектов или изображений

Выбор	Сортировка изображений по...
<b>Instance Number</b> (Номер экземпляра)	Номеру экземпляра (изображения).
<b>Instance Date and Time</b> (Дата и время экземпляра)	Дате и времени получения экземпляра (изображения).
<b>Slice Position</b> (Положение среза)	Положению среза (поперечное-венечное-сагиттальное).
<b>Modality Specific Data</b> ► (Данные по методу диагностики)	Зарезервирован для будущего использования.
<b>Work Status</b> ► (Рабочее состояние)	
<b>1 Printed</b>	Рабочему состоянию “распечатано”.
<b>2 Archived</b>	Рабочему состоянию “архивировано”.
<b>3 Sent</b>	Рабочему состоянию “отправлено”.
<b>Multiple...</b> (Несколько)	Выводит на экран диалоговое окно <b>Image Display Order</b> (Порядок отображения изображений), в котором перечислены комплексные опции сортировки.
<b>Reverse Order</b> (Обратный порядок)	Обратному порядку в выбранной опции сортировки, указанной выше.

## Пункты меню Options (Опции)

Пункт	Описание
<b>Configure Browser...</b> (Настроить браузер)	Выводит на экран диалоговое окно <b>Browser Configuration</b> (Конфигурация браузера), в котором содержатся опции для индивидуальной настройки отображения браузера пациентов.
<b>Filter Settings...</b> (Параметры фильтра)	Выводит на экран диалоговое окно <b>Filter Specification</b> (Спецификация фильтра), в котором перечислены критерии выбранного фильтра.
<b>Close after Loading</b> (Закрыть после загрузки)	Зарезервирован для будущего использования.

## Пункты меню Help (Справка)

Пункт	Описание
<b>Contents...</b> (Содержание)	Выводит на экран оперативную справку.

## 4 Настройка системы

---

<b>Начальная настройка.....</b>	<b>3</b>
Ежедневный контрольный список.....	3
Обзор системы .....	4
Перемещение системы.....	7
Использование передних тормозов.....	7
Применение задних тормозов.....	8
Перед перемещением .....	9
Во время перемещения.....	9
После перемещения .....	10
Транспортировка системы.....	10
<b>Запуск системы .....</b>	<b>11</b>
Подключение системы к сети.....	11
Подача электропитания в систему.....	13
Настройка регуляторов на мониторе.....	14
Тестирование монитора .....	16
Размагничивание монитора .....	17
Подсоединение и отсоединение датчиков.....	18
Уровень защиты от электрошока ■ Система.....	19
Уровень защиты от электрошока ■ Датчики.....	19
Матричные датчики.....	20
Защитный держатель датчика .....	21
Держатели датчиков.....	21
Обращение с кабелями датчика .....	22
Подсоединение системных принадлежностей.....	23
Передняя системная панель.....	23
Ножной переключатель .....	23
Физио-шнуры .....	23
<b>Соединения панели ввода/вывода.....</b>	<b>24</b>
Подсоединение периферийного оборудования.....	26
Внешние и внутренние устройства регистрации .....	28
<b>Эргономика системы .....</b>	<b>29</b>



<b>Настройка функции печати/сохранения.....</b>	<b>30</b>
Назначение функций клавишам печати/сохранения .....	30
Выбор формата вывода для изображений.....	32
Выбор текста изображения для вывода на экран.....	33
Настройка дополнительного хранилища .....	34
Настройка параметров печати .....	35

# Начальная настройка

Начальная распаковка и установка ультразвуковой системы выполняется представителем компании Siemens. Представитель компании Siemens проверит правильность работы системы. Все датчики, устройства регистрации, принадлежности и дополнительные устройства, поставляемые с системой, также подсоединяются и устанавливаются представителем.

Каждый день перед началом работы с ультразвуковой системой выполняйте процедуры «Ежедневного контрольного списка», описанные ниже.

## Ежедневный контрольный список

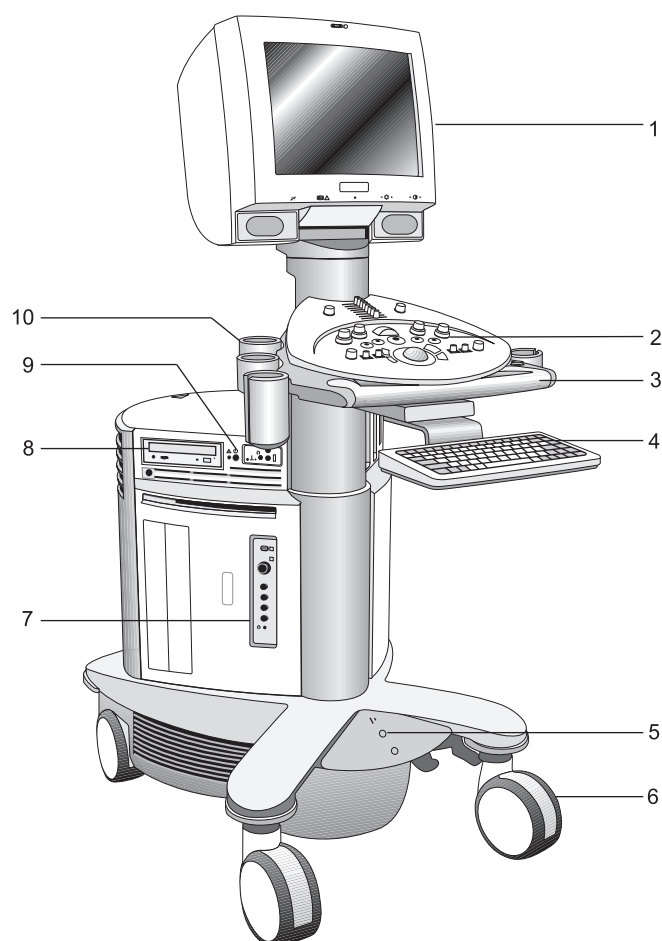
**Перед началом работы с ультразвуковой системой ежедневно выполняйте следующее:**


- ☐ Осмотрите все датчики. Не используйте датчик, если в нем имеются трещины или отверстия, а также при обесцвечивании его корпуса или при видимом износе шнура.
- ☐ Осмотрите все сетевые шнуры. Не включайте питание, если сетевой шнур перетерся, расслоился или имеет видимые следы износа.  
  
Если сетевой шнур системы перетерся, расслоился или имеет следы видимого износа, обратитесь к представителю компании Siemens по обслуживанию для получения нового сетевого шнура.
- ☐ Убедитесь, что трекбол и ползунковые регуляторы DGC чисты и не имеют следов геля или загрязнения.

**После включения системы:**

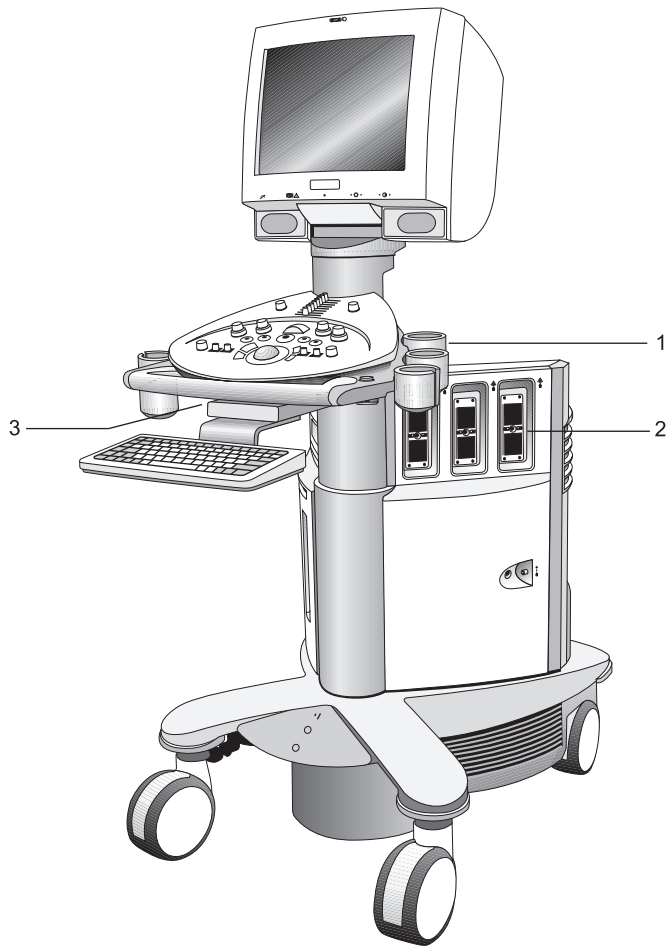
- ☐ Осмотрите экранные изображения и подсветку.
- ☐ Убедитесь, что на мониторе отображаются текущие дата и время.
- ☐ Убедитесь, что активный датчик и его частота определяются правильно.

## Обзор системы



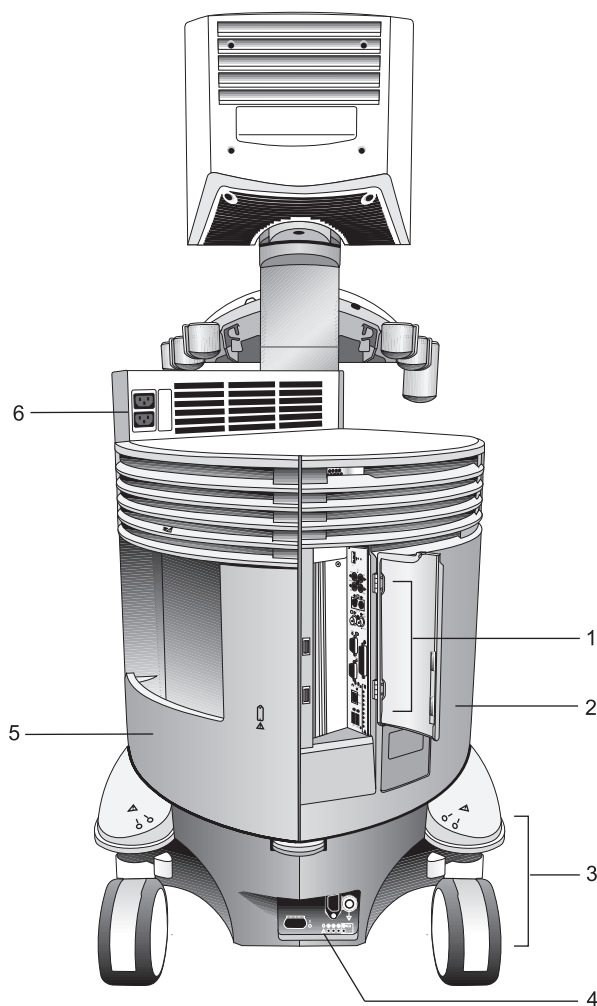
- 1 Регулируемый в двух плоскостях монитор с двумя динамиками на лицевой панели
- 2 Регулируемая панель управления
- 3 Передняя рукоятка
- 4 Буквенно-цифровая клавиатура с поддержкой языка системы
- 5 Центральные тормоза
- 6 Передние поворотные колеса
- 7 Физио-панель
- 8 Дисковод для записи компакт-дисков (CD-R)
- 9 Выключатель электропитания  (режим ожидания)
- 10 Держатели датчиков

*Система ультразвукового сканирования SONOLINE Antares – вид слева спереди.*



- 1 Держатели датчиков и геля
- 2 Порты датчиков
- 3 Подсветка клавиатуры (под панелью управления)

*Система ультразвукового сканирования SONOLINE Antares – вид справа спереди.*



- 1 Панель ввода/вывода с аудио и видео соединителями
- 2 Левая задняя панель
- 3 Заднее поворотное колесо с тормозом
- 4 Панель лотка переменного тока
- 5 Правая задняя панель с контейнером для хранения
- 6 Розетки переменного тока для внутренних периферийных устройств

*Система ультразвукового сканирования SONOLINE Antares – вид сзади.*

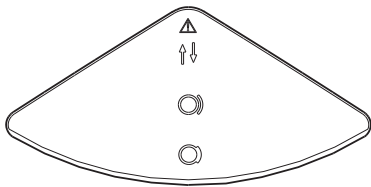
## Перемещение системы

**⚠ Осторожно:** подготовка системы к перемещению очень важна. Это позволит свести к минимуму возможность повреждения чувствительных компонентов и избежать риска для жизни. Прежде чем передвигать систему, внимательно прочитайте инструкции по ее перемещению.

**⚠ Осторожно:** не паркуйте и не оставляйте систему без присмотра на наклонной плоскости. Система может скатиться по наклонной плоскости, даже если она поставлена на задние тормоза.

Ультразвуковая система спроектирована как передвижная. Прежде чем перемещать систему в другое место, вы должны подготовить ее, отключив от сети и закрепив компоненты.

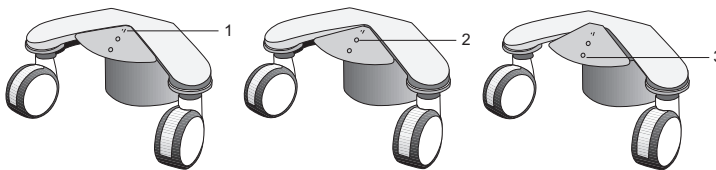
## Использование передних тормозов



*Передний тормоз.*

Передние тормоза (на колесах, ближайших к вам, если смотреть на панель управления ультразвуковой системы) действуют иначе, чем задние тормоза.

Передние тормоза включаются одновременно с помощью ножной педали, находящейся в центральной части переднего бампера системы. Они имеют три положения: разблокированное, заблокированное и положение с блокированием поворотных шарниров.



*Положения переднего тормоза.*

- 1 Положение с блокированием поворотных шарниров (колеса крутятся только прямо вперед или назад)
- 2 Разблокированное положение (колеса могут поворачиваться и крутиться)
- 3 Заблокированное положение (колеса не могут поворачиваться или крутиться)

### **Для постановки системы на передние тормоза:**

- Нажимайте ногой на центральную часть переднего бампера вниз до тех пор, пока тормоза не защелкнутся. Это самое низкое положение переднего бампера.

### **Для снятия системы с передних тормозов:**

- Поднимайте верхней частью стопы центральную часть переднего бампера до однократного щелчка. Это центральное положение переднего бампера.

### **Для постановки системы на тормоза поворотных шарниров:**

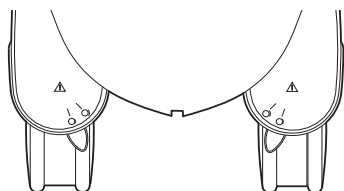
- Поднимайте верхней частью стопы центральную часть переднего бампера до тех пор, пока колеса не будут заблокированы в положении вперед. Это самое высокое положение переднего бампера.

### **Для снятия системы с тормозов поворотных шарниров:**

- Нажимайте ногой на центральную часть переднего бампера до однократного щелчка. Это центральное положение переднего бампера.

## **Применение задних тормозов**

Задние тормоза ставятся по отдельности в разблокированное или заблокированное положение.



*Задние тормоза.*

### **Для постановки системы на задние тормоза:**

- Ногой перемещайте рычаг в положение заблокирования до слышимого щелчка.

### **Для снятия системы с задних тормозов:**

- Ногой перемещайте рычаг в положение разблокирования до слышимого щелчка.

## Перед перемещением

1. **Отключение питания от сети:** быстро нажмите и отпустите выключатель питания (⏻), чтобы отключить питание ультразвуковой системы. Выключатель питания расположен справа от дисководов для записи компакт-дисков.
2. **Отсоедините шнур:** отсоедините сетевой шнур от стенной сетевой розетки. Тяните за вилку, а НЕ за шнур.
3. **Закрепление компонентов:** следующие компоненты следует специально закрепить или же перевозить их отдельно от системы:
  - сетевой шнур: закрепите сетевой шнур для предотвращения его переезда колесами системы.
  - датчики: для безопасной транспортировки датчиков снимите их и положите в защитные переносные футляры.
  - клавиатура: задвиньте клавиатуру под панель управления.
  - гель, видеоленты и записываемые компакт-диски следует перевозить отдельно.
4. **Снятие системы с тормозов:** снимите систему одновременно с передних и задних тормозов.

## Во время перемещения










- ⚠ **Осторожно:** при перемещении ультразвуковой системы оберегайте ее от изменений окружающей среды, в том числе от влаги, ветра, грязи и пыли, а также от очень высоких и очень низких температур.
- ⚠ **Осторожно:** не перемещайте ультразвуковую систему по поверхностям вне помещения, покрытым грязью или стоячими жидкостями.
- ⚠ **Осторожно:** старайтесь свести к минимуму сотрясения и вибрацию ультразвуковой системы. Избегайте неровных поверхностей с резкими перепадами высоты, а также выщербленных поверхностей.

Вы можете перевозить ультразвуковую систему из комнаты в комнату внутри здания и легко менять положение системы во время обследования. Будьте осторожны на уклонах и неровных поверхностях. Ультразвуковую систему можно перемещать по асфальту и другим твердым дорожным покрытиям.

**Примечание:** при перевозке системы на транспорте колеса ультразвуковой системы должны быть заблокированы. Ультразвуковая система должна быть надежно прикреплена к полу или к стенкам транспортного средства таким образом, чтобы она не сместилась или не сдвинулась во время транспортировки.



## После перемещения

-  **Осторожно:** убедитесь, что во время работы ультразвуковая система вентилируется надлежащим образом. Не ставьте ультразвуковую систему вплотную к стенам или твердым поверхностям, которые могут помешать свободной циркуляции воздуха вокруг системы.
-  **Осторожно:** не допускайте перекрытия вентиляции ультразвуковой системы простынями, постельными принадлежностями и/или шторами.
-  **Осторожно:** блокировка вентиляторов может вызвать перегрев системы, ухудшение ее эксплуатационных качеств или отказ.
-  **Осторожно:** тормоза наиболее эффективны на ровной поверхности. Ни в коем случае не паркуйте систему на поверхностях с уклоном более пяти градусов.
-  Выбор места для системы: Убедитесь, что система не находится рядом со стенами или тканями, которые могут затруднить поток воздуха в охлаждающие вентиляторы системы.
-  Постановка системы на тормоза: поставьте систему на передние и задние тормоза.
-  Включение сетевого шнура: включите сетевой шнур в сетевую розетку больничного образца или в аналогичную в соответствии с местными стандартами.
-  Включение системы: включите (⏻) ультразвуковую систему.
-  Проверка дисплея: после завершения загрузки убедитесь, что экран изображений устойчив, что вы можете выбрать датчик, и что выбор параметров на панели управления соответствует вашему выбору.

## Транспортировка системы

При транспортировке системы выполните следующее.

### Для подготовки системы к транспортировке на большие расстояния или по плохой дороге:

1. Упакуйте систему в заводскую упаковку и поместите в контейнер, соблюдая инструкции на контейнере.
2. Погрузите систему в транспортное средство с помощью подъемного затвора.

Во избежание бокового перемещения системы закрепите ее ремнями для грузоперевозок.

Во избежание резкого сотрясения системы во время транспортировки установите под систему амортизирующие прокладки.

# Запуск системы

Первый шаг в эксплуатации ультразвуковой системы – подключение системы к источнику электропитания.

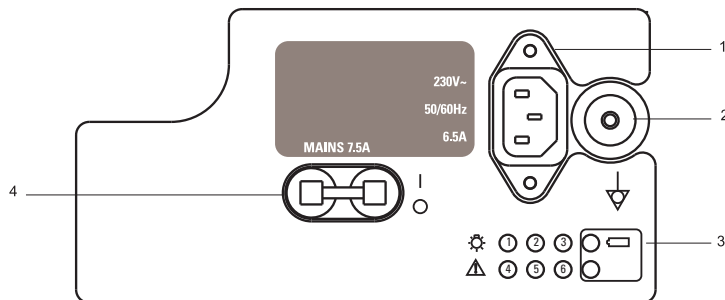
## Подключение системы к сети

Ультразвуковая система снабжена несъемным сетевым шнуром.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** только для напряжения 115В: для обеспечения надежного заземления подсоединяйте систему только к сетевой розетке больничного образца.

### Для подключения системы к сети:

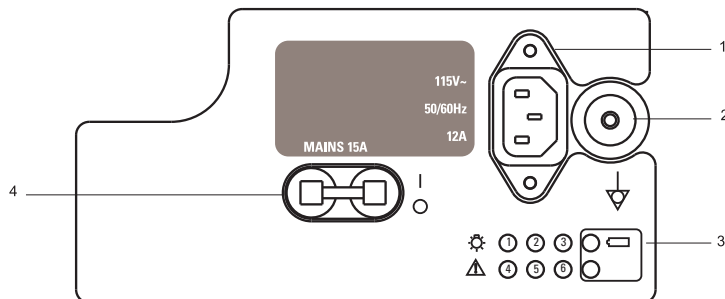
- Подсоедините вилку сетевого шнура к источнику переменного тока следующим образом:
  - **Системы на 230В** – к стандартному источнику переменного тока 230В, то есть к розетке "Шуко" (стандарт CEE 7-7).



Пример панели электропитания на 230В.

- 1 Разъем сетевого шнура
- 2 Эквипотенциальный разъем
- 3 Служебные диагностические индикаторы
- 4 Рубильник сети переменного тока  
I = ВКЛ  
O = ВЫКЛ

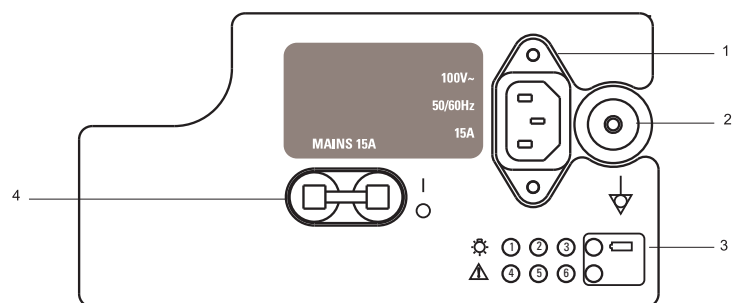
- **Системы на 115В** – к сетевой розетке больничного образца.



Пример панели электропитания на 115В.

- 1 Разъем сетевого шнура
- 2 Эквипотенциальный разъем
- 3 Служебные диагностические индикаторы
- 4 Рубильник сети переменного тока  
I = ВКЛ  
O = ВЫКЛ

- **Системы на 100В** – к стандартной сетевой розетке на 100В.




*Пример панели электропитания на 100В.*

- 1 Разъем сетевого шнура
  - 2 Эквипотенциальный разъем
  - 3 Служебные диагностические индикаторы
  - 4 Рубильник сети переменного тока
- I = ВКЛ  
O = ВЫКЛ

## Подача электропитания в систему

Ультразвуковая система включается и выключается зеленым частичным выключателем электропитания (⏻), который находится на передней панели системы.

**Примечание:** этот выключатель не отключает систему полностью и не отсоединяет ее от сети переменного тока. Выключатель включает или выключает только часть ультразвуковой системы. Для полного отключения системы от сети переменного тока необходимо перевести рубильник, находящийся на задней панели, из положения **I** в положение **O**.

 **Осторожно:** после отключения системы подождите приблизительно 20 секунд, прежде чем вновь включать ее. Это позволит системе завершить последовательность отключения.

### Для включения системы:

1. Перед использованием системы выполните действия, описанные в «Ежедневном контрольном списке».
2. Убедитесь, что сетевой шнур подключен к системе и подсоединен к источнику переменного тока.
3. Включите (⏻) ультразвуковую систему.

### Холодная загрузка

Во время загрузки система выполняет серию автодиагностических и калибровочных тестов, после чего она готова к эксплуатации.

**Примечание:** при возникновении какой-либо неполадки система не выполняет всей процедуры включения. Вместо этого на экран выводится код ошибки или сообщение об ошибке, указывающие на неполадку. Пожалуйста, запишите сообщение и позвоните местному представителю компании Siemens по обслуживанию.

4. Осмотрите экранные изображения и индикаторы, указанные в «Ежедневном контрольном списке».

### Для выключения системы:

- Быстро нажмите и отпустите выключатель питания (⏻), чтобы отключить питание ультразвуковой системы.

Если система передает изображения, дождитесь завершения передачи, а затем отключите электропитание.

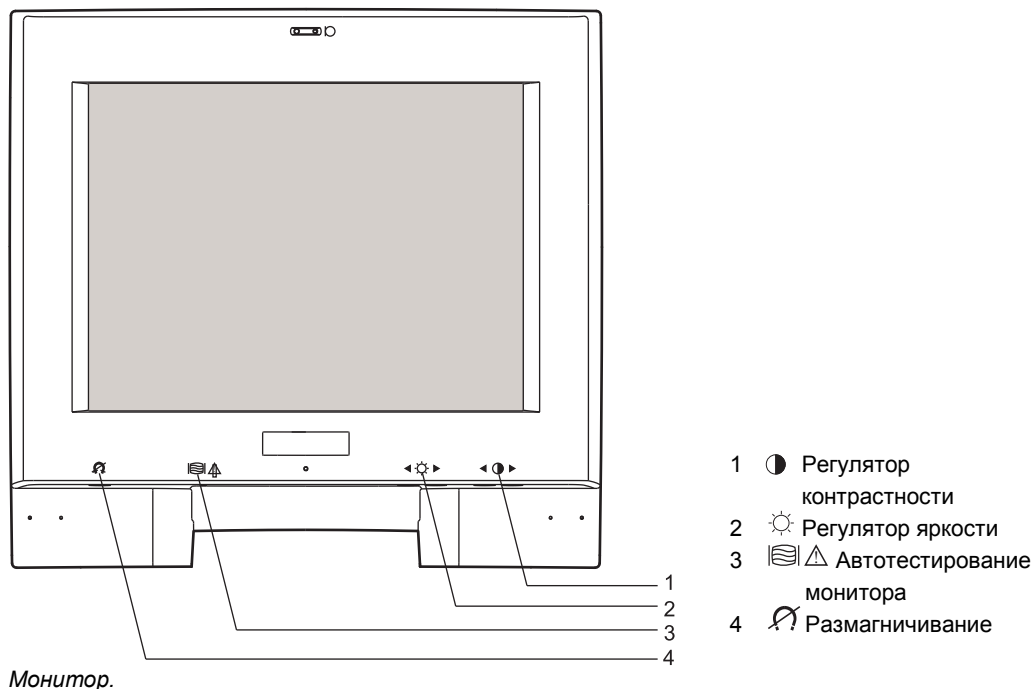
Подождите приблизительно 20 секунд, прежде чем включать (⏻) ультразвуковую систему.



### Инструкции по эксплуатации

Ежедневный контрольный список	4-3
Расположение частичного выключателя электропитания	4-4

## Настройка регуляторов на мониторе






Чтобы добиться более однородного воспроизведения изображения, регулировку яркости и контрастности монитора следует выполнять до настройки качества печати установленных устройств регистрации.

### Для регулировки яркости или контрастности изображения на мониторе:

- Для увеличения контрастности экрана нажимайте правую кнопку контрастности, а для уменьшения контрастности – левую кнопку.
- Для получения более яркого изображения на более светлом фоне нажимайте правую кнопку яркости, а для получения более темного фона – левую кнопку.

**Примечание:** Предустановленные заводские параметры сканирования заданы настройками яркости и контрастности по умолчанию с помощью регуляторов монитора. Регулировка яркости и контрастности на мониторе может повлиять на оптимизацию сканирования, предусмотренную предустановленными заводскими параметрами сканирования.

**Порядок восстановления и блокировки заводских настроек яркости и контрастности монитора приведен ниже**

1. Одновременно нажать две кнопки яркости ()  
расположенные справа в нижней части монитора.  
При этом система восстанавливает заводскую  
настройку яркости, уровень которой составляет 32%.
2. Одновременно нажать две кнопки контрастности ()  
расположенные справа от кнопок яркости.  
При этом система восстанавливает заводскую  
настройку контрастности, равную 86%.
3. Нажать и не отпускать кнопку размагничивания ()  
в течение 15 секунд либо до тех пор, пока система не  
выведет уведомляющее сообщение. Эта кнопка  
расположена слева в нижней части монитора.

Сообщение извещает оператора о том, что 'OSD Main Menu is locked' (Главное OSD-меню заблокировано).

**Примечание:** Для разблокировки настроек монитора необходимо повторить действие, описанное в пункте 3.

Выполнение этой процедуры обеспечивает постоянное качество выводимых изображений и снижает потенциальную возможность появления проблем, связанных с качеством изображений.

## Тестирование монитора

Если Вам кажется, что с монитором проблемы, Вы можете активизировать автоматическое тестирование монитора для подтверждения. Эта проверка отображает шаблоны на экране. Шаблоны не связаны с системным видеоманитофоном. Шаблоны отображаются в следующем порядке:

- Штриховой шаблон (№ 1): семь белых последовательных штрих-пунктирных линий, каждая из которых перемежается линией белых вертикальных полосок, на черном фоне.
- Черный проверочный шаблон (№ 2): Слово "BLACK" (черный) белыми буквами на черном фоне.
- Белый проверочный шаблон (№ 3): Слово "WHITE" (белый) черными буквами на белом фоне.
- Проверочный шаблон из цветных полосок (№ 4): четыре вертикальные полоски, помеченные (слева направо) "W" для белого цвета, "R" для красного, "G" для зеленого и "B" для синего.

### Для проверки монитора:

1. Нажмите кнопку автоматического тестирования монитора, расположенную под монитором, кончиком ручки или скрепки для бумаги.  
  
Начинает мигать зеленый СИД (под логотипом Siemens) и на экране отображается первый из шаблонов.
2. Проверьте отображение штриховки и отметьте отличия от правильного отображения, описанного выше.
3. Нажмите кнопку размагничивания, расположенную под монитором, для прокрутки последовательности шаблонов. Сравните каждый проверочный шаблон с правильным отображением (описано выше) и отметьте отличия, такие как отсутствие цветов или геометрические искажения. Когда Вы нажимаете кнопку размагничивания в четвертый раз, монитор прекращает автоматическое тестирование и зеленый СИД (под логотипом Siemens) перестает мигать.
4. Свяжитесь с представителем компании Siemens, если вы отметили отсутствие цветов, геометрическое искажение или другие ошибки при отображении шаблонов.



#### Инструкция по эксплуатации

Расположение  
кнопок монитора 4-14

## Размагничивание монитора

Отображение цвета на мониторе может быть искажено из-за электромагнитного накопления. Эти искажения могут быть устранены нажатием на кнопку размагничивания.

### Для размагничивания монитора:

- Нажмите кнопку размагничивания.

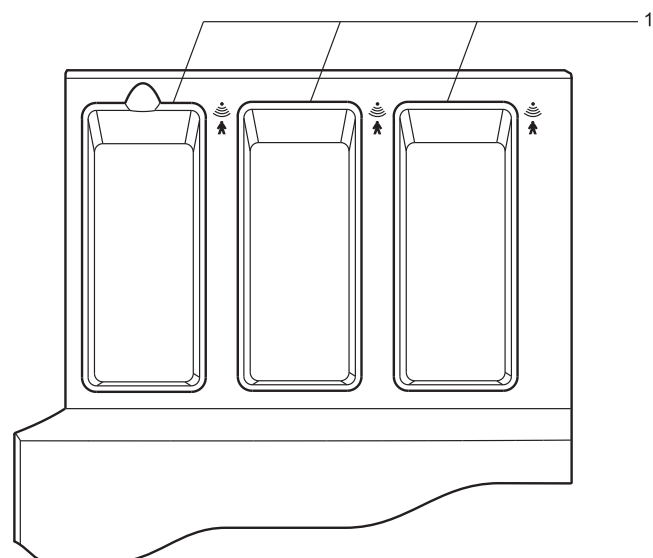
**Примечание:** Перед следующей активизацией кнопки размагничивания требуется 10 минут на зарядку.



## Подсоединение и отсоединение датчиков

**⚠ Осторожно:** прежде чем присоединять и отсоединять датчики, убедитесь, что система «заморожена». Если датчик отсоединяется до того, как система «заморожена», система выдает сообщение об ошибке, и для продолжения использования ее придется перезагрузить.

К ультразвуковой системе можно подсоединить до трех датчиков, один из которых является **активным**. Названия датчиков, подсоединенных к системе, отображаются в карточке задач **Image** (Изображение).



- 1 Три 260-штырьковых порта для матричных датчиков

Порты датчиков.

## Уровень защиты от электрошока ■ Система

Согласно стандартам EN 60601-1 и IEC 60601-1, система обеспечивает "Уровень защиты от электрошока ", "тип В."



Значок «Type В» находится на корпусе системы.

## Уровень защиты от электрошока ■ Датчики

Согласно стандартам EN 60601-1 и IEC 60601-1, блоки внутриполостного датчика, а также линейных, криволинейных и фазовых матричных датчиков обеспечивают "Уровень защиты от электрошока ", "тип ВF".



Значок «Тип ВF» находится на этикетке датчика.



Пример этикетки датчика.

## Матричные датчики

Подсоедините матричный датчик к любому свободному порту из трех имеющихся матричных портов.

**⚠ Осторожно:** прежде чем подсоединять или отсоединять датчик, вы должны «заморозить» систему.

**Примечание:** при подключении соединителей датчиков к системе или отсоединении их от системы может возникнуть сопротивление, вызываемое специальными экранирующими материалами внутри соединителей. Это обычное явление для датчиков данного типа.

### Для подсоединения матричного датчика:

1. Возьмите соединитель датчика так, чтобы шнур шел вверх от соединителя.
2. Вставьте штыри соединителя в порт системы и поверните фиксатор на соединителе датчика по часовой стрелке до его защелкивания.

Это фиксирует соединитель в определенном положении и обеспечивает наилучший контакт.

3. Поместите датчик в держатель датчика.

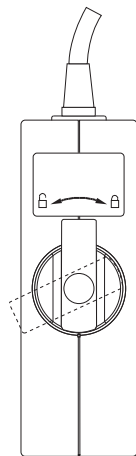
### Для отсоединения матричного датчика:

**⚠ Осторожно:** во избежание повреждения шнура датчика не тяните за шнур, отсоединяя датчик. Выполняйте следующие инструкции.

1. Поворачивайте фиксатор на корпусе соединителя против часовой стрелки до его разблокирования.
2. Крепко захватите соединитель датчика и осторожно вытащите его из порта системы.
3. Храните все датчики в защитном переносном футляре.



Порт матричного датчика.



Соединитель в положениях блокирования и разблокирования.

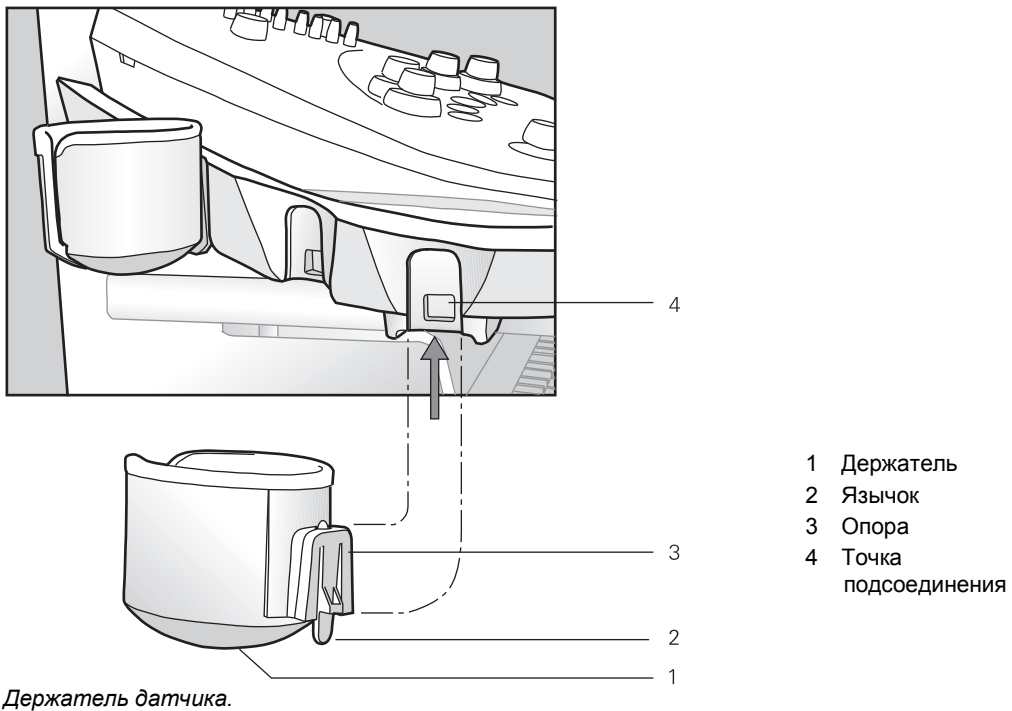
## Защитный держатель датчика

**⚠ Осторожно:** Держатели датчиков имеют различные размеры, как по глубине, так и по диаметру. Чтобы избежать повреждения датчика, необходимо использовать держатель или вкладыш, предусмотренные для датчиков, рукоятки которых имеют малый или большой диаметр, либо для датчиков специального назначения, например, внутрисполостных.

После подсоединения датчика к системе поместите датчик в защитный держатель, прикрепленный к платформе панели управления. Кроме того, имеется держатель для связующего вещества (геля).

## Держатели датчиков

Держатели датчиков по бокам панели управления взаимозаменяемы и являются сменными.



## Обращение с кабелями датчика

Для удобства закрепления одного или нескольких кабелей датчика используйте крючки для кабеля датчика. Крючки для кабеля датчика поддерживают кабели и защищают их от контакта с полом.

### Установка крючка для кабеля датчика:

**Примечание:** крючок для кабеля датчика устанавливается на любой держатель датчика. Крючок для кабеля датчика нельзя установить на держатель геля.

Крючок для кабеля датчика устанавливается между держателем датчика и местом подсоединения к ультразвуковой системе.

1. Снимите держатель датчика с ультразвуковой системы:

Под держателем нащупайте ушко на держателе. Ушко выступает ниже места подсоединения к ультразвуковой системе. Прижмите ушко к держателю и потяните держатель вниз.

2. Подсоедините крючок для кабеля датчика к держателю датчика:

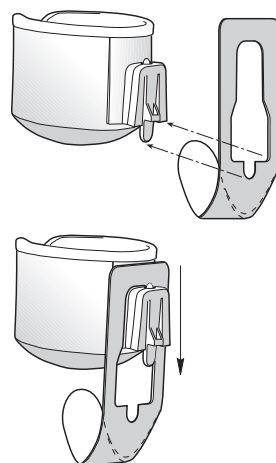
**Примечание:** прежде чем устанавливать держатель датчика на ультразвуковую систему убедитесь в том, что крючок для кабеля повернут к чашеобразной стороне держателя датчика.

- а. Совместите самую широкую часть прорези крючка для кабеля с опорой на держателе датчика.
  - б. Продвиньте крючок для кабеля вниз поверх опоры держателя датчика, закрепив таким образом крючок для кабеля на держателе датчика.
3. Заново подсоедините держатель датчика к системе:
- Выровняйте опору на держателе непосредственно под местом подсоединения к ультразвуковой системе и твердым нажатием вверх до щелчка установите держатель.



### Руководство по эксплуатации

Держатели датчиков	4-21
--------------------	------

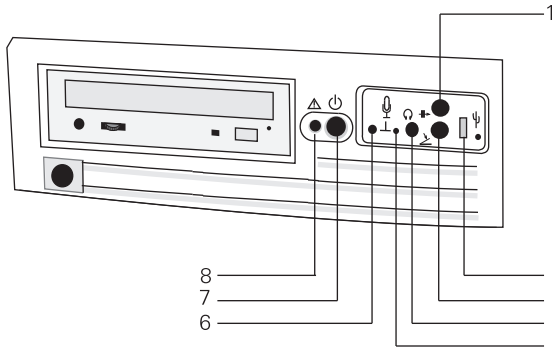


Крючок для кабеля датчика.

## Подсоединение системных принадлежностей

Ультразвуковая система снабжена соединителями для системных принадлежностей.

### Передняя системная панель



Пример передней системной панели.

- 1 Порт PS2 (соединение штрихового кода)
- 2 Соединение USB-A
- 3 Соединение ножного переключателя
- 4 Соединение наушников
- 5 ЖКИ для микрофона
- 6 Соединение микрофона
- 7 Выключатель питания
- 8 ЖКИ для выключателя питания

### Ножной переключатель

Подключить дополнительный разъем ножного переключателя в соответствующее гнездо, расположенное на передней панели системы.

### Физио-шнуры

Подсоедините дополнительные физио-шнуры и вспомогательные соединители к физио-панели, расположенной в левой передней части системы.

Дополнительная функция «Физио» позволяет системе отображать волновую форму сигнала ЭКГ на экране изображения.

**Примечание:** физио-входы защищены от перегрузок вследствие дефибрилляции. Однако, если дефибрилляция выполняется при использовании физио-функции, может возникнуть насыщение (перегрузка) физио-входов. Рисунок ЭКГ может стать невидимым на время до 30 секунд. После этого физио-функция должна восстановить нормальную работу.

#### Для подсоединения физио-шнуров:

- Подсоедините шестиштырьковый физио-шнур к гнезду с меткой ECG (ЭКГ) на передней панели системы.

ECG  



Метка физио,  
обозначающая гнездо  
соединителя.

## Соединения панели ввода/вывода

Разъемы аудио- и видео-соединений расположены на панели ввода/вывода (I/O).



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** вспомогательное оборудование, подсоединенное к аналоговым и цифровым интерфейсам, должно быть сертифицировано в соответствии со стандартами EN и IEC (например, EN 60950 и IEC 60950 для оборудования обработки данных и EN 60601-1 и IEC 60601-1 для медицинского оборудования). Кроме того, все конфигурации должны соответствовать системным стандартам EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Любое лицо, подсоединяющее дополнительное оборудование к любому порту ввода или вывода сигнала, конфигурирует медицинскую систему и, следовательно, несет ответственность за соответствие системы требованиям системных стандартов EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Компания Siemens может гарантировать только исправность и безопасность устройств, указанных в «Системной справке». При возникновении сомнений обращайтесь в отдел обслуживания компании Siemens или к вашим местным представителям Siemens.



**Осторожно:** для обеспечения надлежащего заземления и уровней тока утечки компания Siemens предоставляет уполномоченного представителя Siemens или утвержденную стороннюю организацию для выполнения всех внутренних соединений устройств регистрации и хранения к ультразвуковой системе. В «Системной справке» перечислены периферийные устройства для использования с ультразвуковой системой.

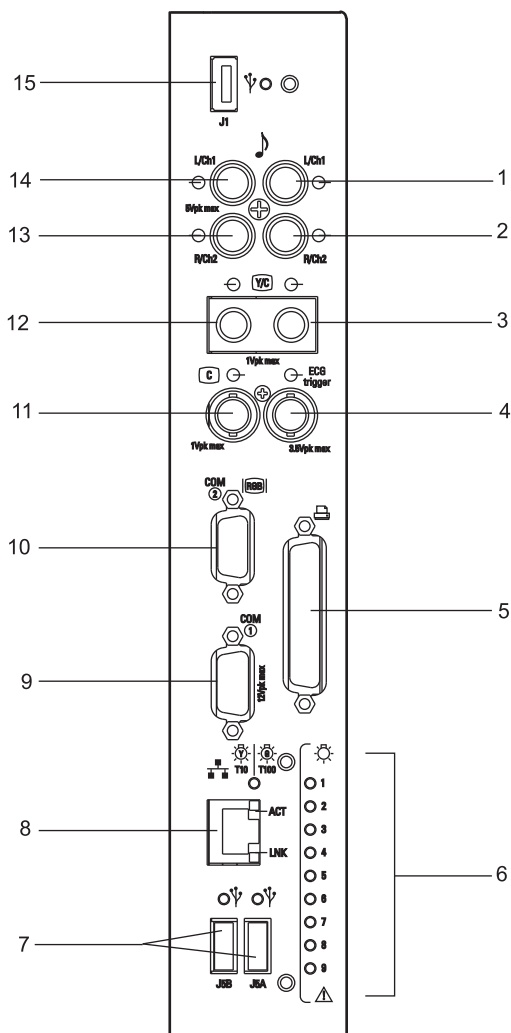


### System Reference

#### RESOURCES:

Accessories  
and Options

Ch 2



Соединения панели ввода/вывода.

- 1 Левый аудиовыход на видеомаягнитофон
- 2 Правый аудиовыход на видеомаягнитофон
- 3 Выводовыход на видеомаягнитофон
- 4 Выход физио-триггера
- 5 Параллельный порт (принтер)
- 6 ЖКИ состояния системы
- 7 Порты USB-A (принтеры): J5B, J5A
- 8 Сеть
- 9 Вход видеомаягнитофона RS-232, COM 1
- 10 Видео RGB/S и ограниченный COM 2
- 11 Выход полного видеосигнала
- 12 Выводовыход от видеомаягнитофона
- 13 Правый (канал 2) аудиовыход от видеомаягнитофона
- 14 Левый (канал 1) аудиовыход от видеомаягнитофона
- 15 Порт USB-A (модем), J1



## Подсоединение периферийного оборудования

Внутренние периферийные устройства должны устанавливаться уполномоченным представителем компании Siemens или утвержденной Siemens сторонней организацией. Ответственность за применение с системой других устройств лежит на пользователе. Подобное применение может привести к отмене гарантии на систему.

Для соответствия стандартам EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1 (Медицинское электрическое оборудование, Часть 1: «Общие требования по безопасности») соединения периферийного оборудования к ультразвуковой системе должны отвечать следующим условиям:

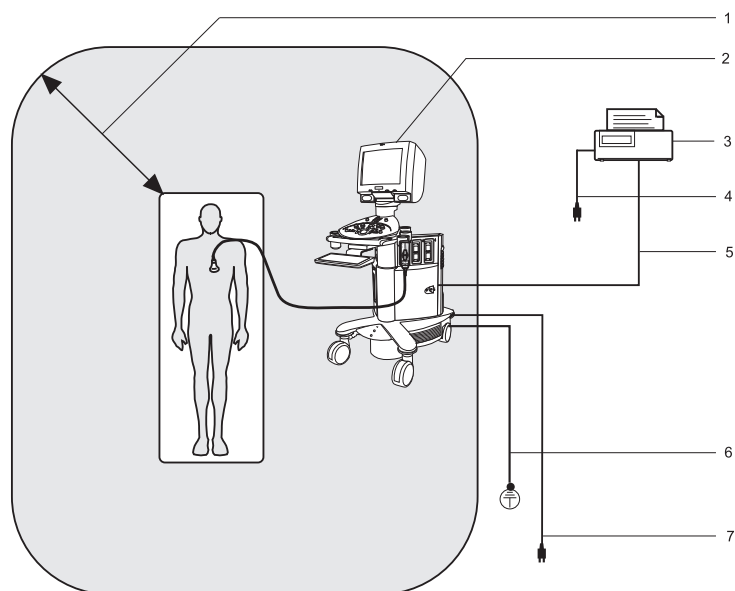
- Само периферийное оборудование представляет собой медицинские устройства, утвержденные в соответствии с EN 60601-1 и IEC 60601-1, или
- Немедицинское периферийное оборудование, утвержденное в соответствии с другим стандартом EN или IEC (EN XXXXX или IEC XXXXX – например, оборудование, соответствующее EN 60348 и IEC 60348, EN 60950 и IEC 60950 и т.д.), должно подсоединяться следующим образом:
  - Подсоедините ультразвуковую систему к независимому защитному контакту заземления с подсоединением провода заземления к эквипотенциальному соединителю ультразвуковой системы. Убедитесь, что защитный провод заземления подсоединен к надлежащему защитному заземлению, независимому от заземления имеющихся систем (через силовой шнур).
  - Периферийное оборудование располагается на расстоянии не менее 1,5 метров (1,8 метра [6 футов] в Канаде и США) от среды пациента. Среда пациента определяется как область, в которой происходит медицинское обследование, мониторинг или лечение пациента.
  - Периферийное оборудование подсоединено к сетевой розетке вне среды пациента, но в одной комнате с ультразвуковой системой.



*Эквипотенциальный разъем, расположенный на панели лотка переменного тока ультразвуковой системы.*

Дополнительную информацию и другие возможные сочетания смотрите в «Стандарте медицинского электрического оборудования» EN 60601-1-1 или IEC 60601-1-1, Приложение BBB.7, Сценарий 3с.


**Примечание:** информация, приведенная выше, основана на современных стандартах EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1 от 1992 г. Если нормативные стандарты для медицинского оборудования в вашей стране не соответствуют EN 60601-1 и IEC 60601-1, а также EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1, местные требования могут отличаться от приведенных выше.



*Пример подсоединения периферийного оборудования и среды пациента.*

- 1 Среда пациента (обозначенная затенением и составляющая точно 1,5 метра (1,8 метра [6 футов] в Канаде и США) между пациентом и ультразвуковой системой)
- 2 Ультразвуковая система
- 3 Периферийное оборудование (EN XXXXX и IEC XXXXX)
- 4 Электропитание периферийного оборудования
- 5 Кабель принтера
- 6 Дополнительное защитное заземление
- 7 Электропитание ультразвуковой системы

## Внешние и внутренние устройства регистрации

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** не подключайте какие-либо внешние устройства к розетке переменного тока на ультразвуковой системе. Это может вызвать нарушение стандартов ультразвуковой системы и создать опасность для жизни.

**Примечание:** установку внутренних устройств регистрации в ультразвуковую систему могут выполнять только уполномоченные представители компании Siemens.

Внутренние устройства регистрации должны устанавливаться уполномоченными представителями компании Siemens.

Внешние устройства регистрации устанавливаются пользователем.

Внешнее устройство регистрации имеет кабель данных, соединяющий его с ультразвуковой системой, однако оно подключается к сетевой розетке переменного тока, отличной от ультразвуковой системы. Внешнее устройство регистрации размещается отдельно, например, на столе рядом с ультразвуковой системой.

В общей сложности к ультразвуковой системе можно подсоединить до трех устройств регистрации. Все установленные устройства регистрации могут управляться с ультразвуковой системы.

Поддерживаются следующие конфигурации:

- Одно внешнее устройство и два внутренних устройства.
- До двух внешних устройств и одно внутренне устройство.
- До трех внешних устройств, если внутренние устройства не установлены.



### System Reference

---

PATIENT DATA:	
Installing Off-Board Printers	Ch 2
Installing the Off-Board Video Cassette Recorder (VCR)	Ch 2

# Эргономика системы

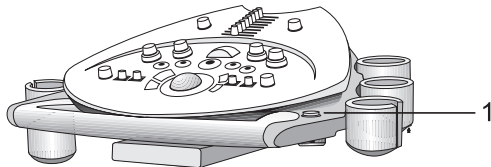
Вы можете регулировать систему следующим образом:

**Монитор** – вы можете наклонять и поворачивать монитор для улучшения просмотра при сканировании. На боковых панелях монитора имеются ручки для его наклона и поворота.

**Клавиатура** – вы можете выдвинуть клавиатуру из-под панели управления при использовании, а по окончании работы задвинуть ее под панель управления.

**Регулятор Height Adjustment (Регулировка высоты)** – вы можете отрегулировать высоту монитора, панели управления и клавиатуры, нажимая регулятор Height Adjustment (Регулировка высоты) и перемещая его вверх или вниз.

**Примечание:** когда установлены два внешних устройства, регулятор Height Adjustment (Регулировка высоты) заблокирован в самом высоком положении.



1 Регулятор Height Adjustment (Регулировка высоты)

*Расположение регулятора Height Adjustment (Регулировка высоты).*

## Настройка функции печати/сохранения

Оператор может назначить клавише **PRINT/STORE** (Клавиша печати/сохранения) функцию сохранения и/или печати. Для этого необходимо выбрать формат вывода для сохраненных или печатаемых изображений, сформировать дополнительную память данных и настроить опции печати, например, синхронизацию печати. Воспользуйтесь системными предпочтениями для установки этой конфигурации.



**Print/Store**  
(Клавиша  
печати/сохранения)

## Назначение функций клавишам печати/сохранения

Чтобы назначить функции печати и/или сохранения для каждой клавиши **PRINT/STORE** (Клавиша печати/сохранения), необходимо воспользоваться системными предпочтениями. Эти клавиши расположены на панели управления.

При нажатии клавиши **PRINT/STORE** (Клавиша печати/сохранения), которой назначена функция сохранения, система сохраняет изображение на своем жестком диске (**локальная база данных**).

### Чтобы назначить функцию печати клавише **PRINT/STORE** (Клавиша печати/сохранения):

1. Нажмите клавишу **Presets** (Системные предпочтения) на клавиатуре или выберите кнопку действия **Presets** (Системные предпочтения) в нижней части экрана.
2. Выберите меню печати/сохранения **Print/Store** (Клавиша печати/сохранения) в левой части экрана.  
Система выводит на экран меню **Print/Store** (Клавиша печати/сохранения). В разделе **Print Routing** (Маршрутизация печати) в верхнем правом углу экрана система отображает графический символ для каждой клавиши **PRINT/STORE** (Клавиша печати/сохранения). Под каждым графическим символом клавиши **PRINT/STORE** (Клавиша печати/сохранения) расположены выпадающие меню, служащие для выбора принтера, а также флаговая кнопка **Store** (Сохранить).
3. Выберите принтер в каждом выпадающем меню, расположенном под графическим символом, для нужной клавиши **PRINT/STORE** (Клавиша печати/сохранения):
  - **BW** (черно-белые изображения)
  - **Color Doppler** (изображения с цветом)
  - **Tinted** (изображения с оттенками; карта 5-11 для 2D-режима или M-режима, карта 4-11 для доплеровского режима)
  - **2D Ref** (изображения с цветом в области 2D)
  - **Misc** (изображения вторичной съемки)

4. Выберите закладку **Configure Printers** (Настройка принтеров) и активизируйте необходимую опцию **Auto Transfer** (Автоматическая пересылка) (синхронизация печати) для каждого принтера:
  - **During Exam** (Во время исследования) – система отправляет изображения на печать, когда лист фильма заполнен; в соответствии с выбранным расположением
  - **End of Exam** (Завершение исследования) – система отправляет изображения на печать при завершении исследования
  - **Disabled** (Отключенный) – система отправляет изображения на печать, когда оператор входит в окно **Filming** (Съемка) и выбирает кнопку **Expose Film Task** (Отправка задания съемки)
5. Выберите кнопку **Save** для сохранения настроек.

### Чтобы назначить функцию сохранения клавише PRINT/STORE (Клавиша печати/сохранения):

1. Нажмите клавишу **Presets** (Системные предпочтения) на клавиатуре или выберите кнопку действия **Presets** (Системные предпочтения) в нижней части экрана.
2. Выберите меню печати/сохранения **Print/Store** (Клавиша печати/сохранения) в левой части экрана.  
 Система выводит на экран меню **Print/Store** (Клавиша печати/сохранения). В разделе **Print Routing** (Маршрутизация печати) в верхнем правом углу экрана система отображает графический символ для каждой клавиши **PRINT/STORE** (Клавиша печати/сохранения). Под каждым графическим символом клавиши **PRINT/STORE** (Клавиша печати/сохранения) расположены выпадающие меню, служащие для выбора принтера, а также флаговая кнопка **Store** (Сохранить).
3. Выберите флаговую кнопку **Store** (Сохранить), расположенную под графическим символом, для необходимой клавиши **PRINT/STORE** (Клавиша печати/сохранения).
4. Выберите кнопку **Save** для сохранения настроек.

# Выбор формата вывода для изображений

Воспользуйтесь системными предпочтениями для выбора одного из приведенных ниже форматов вывода для печатаемых или сохраняемых изображений:



**Print/Store**  
(Клавиша печати/сохранения)

- Вторичная съемка – включает любые выведенные на экран графические элементы пользовательского интерфейса, например, меню параметров и сохраняет их в пределах изображения.
- Ультразвуковое изображение без накладок – пропускает любые выводимые на экран графические элементы пользовательского интерфейса. Сохраняет графические данные и текст (например, аннотации) в пределах изображения.
- Ультразвуковое изображение с накладками – пропускает любые выводимые на экран графические элементы пользовательского интерфейса. Сохраняет графические данные и текст (например, аннотации) в виде накладки отдельно от изображения, позволяя оператору включать и отключать их отображение во время просмотра (при помощи окна **Filming** (Съемка) или карточки задач **Review** (Обзор)).

**Примечание:** Изображения, сохраненные в формате вывода ультразвуковых изображений (с накладками или без них), могут быть повторно вызваны для выполнения измерений после завершения исследования.

1. Нажмите клавишу **Preset** (Системные предпочтения) на клавиатуре или выберите кнопку действия **Preset** (Системные предпочтения) в нижней части экрана.
2. Выберите меню печати/сохранения **Print/Store** (Клавиша печати/сохранения) в левой части экрана.

Система выводит на экран меню **Print/Store** (Клавиша печати/сохранения). В нижней части экрана отображаются две закладки: **Configure Store** (Настройка сохранения) и **Configure Printers** (Настройка принтеров).

3. Выберите закладку **Configure Store** (Настройка сохранения), а затем выполните настройку, описанную ниже.

Для выбора этого формата изображения:	Выполните следующие действия...
Вторичная съемка	Выберите флаговую кнопку <b>Secondary Capture</b> (Вторичная съемка).
Ультразвуковое изображение без накладок	Снимите выделение с флаговой кнопки <b>Secondary Capture</b> (Вторичная съемка) и выберите флаговую кнопку <b>Graphics in Pixel Data</b> (Графические символы в данных элементов изображения).
Ультразвуковое изображение с накладками	Снимите выделение с флаговых кнопок <b>Secondary Capture</b> (Вторичная съемка) и <b>Graphics in Pixel Data</b> (Графические символы в данных элементов изображения).

4. Выберите кнопку **Save** для сохранения настроек.

## Выбор текста изображения для вывода на экран

Воспользуйтесь системными предпочтениями, чтобы выбрать текст для вывода на изображениях, сохраненных в формате вывода ультразвуковых изображений.



**Basic System**  
(Основная система)

Текст включает фамилию пациента, значения параметров визуализации и маркеры шкалы. Для изображений, сохраненных с накладками, оператор может скрыть или вывести на экран текст независимо от настроенных элементов отображения.

### Чтобы выбрать текст для отображения:

1. Нажмите клавишу **Presets** (Системные предпочтения) на клавиатуре или выберите кнопку действия **Presets** (Системные предпочтения) в нижней части экрана.
2. Выберите меню **Basic System** (Основная система) в левой части экрана.
3. В верхней части экрана выберите кнопку **Image Text Editor...** (Редактор текста на изображении).

Система выводит на экран диалоговое окно **Image Text Configuration** (Конфигурация текста на изображении).

4. Выберите необходимый тип изображения из ниспадающего окна **View Name** (Посмотреть имя), расположенного в верхней части диалогового окна.
5. Для включения в изображение текстовой строки выберите флаговую кнопку.
6. Чтобы не включать в изображение текстовую строку, снимите выделение с флаговой кнопки.
7. Выберите кнопку **OK** в нижней части диалогового окна.

При этом система сохраняет внесенные изменения.



## Настройка дополнительного хранилища

Оператор может настроить систему на сохранение изображений в других пунктах в дополнение к установленному по умолчанию жесткому диску системы (**локальная база данных**). Дополнительные пункты перечислены в колонке **Store Server** (Сервер хранения) закладки **Configure Store** (Настройка хранилища), доступ к которой осуществляется из меню системных предпочтений **Print/Store** (Клавиша печати/сохранения).



**Print/Store**  
(Клавиша  
печати/сохранения)

Воспользуйтесь системными предпочтениями, чтобы настроить систему на отключение хранилища для выбранного пункта назначения **Store Server** (Сервер хранения) или активизировать сохранение изображений в выбранном пункте **Store Server** (Сервер хранения) во время проведения исследования или после него.

### Чтобы настроить дополнительное хранилище:

1. Нажмите клавишу **Presets** (Системные предпочтения) на клавиатуре или выберите кнопку действия **Presets** (Системные предпочтения) в нижней части экрана.
2. Выберите меню печати/сохранения **Print/Store** в левой части экрана.
3. Выберите закладку **Configure Store** (Настройка хранилища).

Система выводит список всех устройств (пунктов назначения), настроенных на передачу данных.

4. Выберите нужный пункт назначения из колонки **Store Server** (Сервер хранения), а затем выберите требуемую опцию синхронизации из выпадающего меню **Auto Transfer** (Автоматическая пересылка) в нижнем левом углу закладки **Configure Store** (Настройка хранилища):
  - **Disabled** (Отключенный)—система не сохраняет изображения в выбранный пункт назначения сервера хранения **Store Server**
  - **End of Exam** (Завершение исследования)—система сохраняет все изображения (сохраненные во время исследования) в выбранном пункте назначения сервера хранения **Store Server** при завершении исследования
  - **During Exam** (Во время исследования)—система сохраняет изображение в выбранном пункте назначения сервера хранения **Store Server** (помимо сохранения в локальной базе данных системы, что является настройкой по умолчанию) при нажатии клавиши **PRINT/STORE** (Клавиша печати/сохранения), которая настроена на сохранение
5. Выберите кнопку **Save** для сохранения настроек.

# Настройка параметров печати

Воспользуйтесь системными предпочтениями для настройки параметров печати, таких как размер бумаги/пленки, расположение и синхронизация (печать во время проведения исследования или после его завершения).



**Print/Store**  
(Клавиша  
печати/сохранения)

## Чтобы настроить параметры печати:

1. Нажмите клавишу **Presets** (Системные предпочтения) на клавиатуре или выберите кнопку действия **Presets** (Системные предпочтения) в нижней части экрана.
  2. Выберите меню печати/сохранения **Print/Store** (Клавиша печати/сохранения) в левой части экрана.
  3. Выберите закладку **Configure Printers** (Настройка принтеров) и проведите настройку следующих опций для каждого принтера.
    - **Auto Transfer** (Автоматическая пересылка) (в нижнем левом углу закладки **Configure Printers** (Настройка принтеров)) – Синхронизация печати:
      - **During Exam** (Во время исследования) – система отправляет изображения на печать, когда лист фильма заполнен; в соответствии с выбранным расположением
      - **End of Exam** (Завершение исследования) – система отправляет изображения на печать при завершении исследования
      - **Disabled** (Отключенный) – система отправляет изображения на печать, когда оператор входит в окно **Filming** (Съемка) и выбирает кнопку **Expose Film Task** (Отправка задания съемки)
    - **Media Size** (Размер носителя) – размер бумаги/пленки.
    - **Layout** (Расположение) – расположение кадров на листе (странице), например, 4:1 (четыре изображения на печатаемой странице).
    - **Orientation** (Ориентация) – альбомная или книжная ориентация страницы (листа фильма).
    - **Optimize large sheet** (Оптимизация листов большого формата) – настройка параметров для увеличения скорости печати листов большого формата на принтерах DICOM.
- Примечание:** Необходимо отключить, а затем включить питание системы, чтобы активизировать измененный параметр для флаговой кнопки **Optimize large sheet** (Оптимизация листов большого формата) (отключенной или включенной).
4. Выберите кнопку **Save** для сохранения настроек.



## 5 Начало обследования

---

<b>Регистрация пациента .....</b>	<b>3</b>
Текущая или предварительная регистрация пациента .....	3
Поля в форме регистрации пациента .....	6
Данные о пациенте .....	7
История (Акушерское или гинекологическое исследование) .....	8
Ввод данных организации .....	9
Обследование .....	9
<b>Во время обследования.....</b>	<b>10</b>
Изменение регистрационных данных .....	10
Выбор типа исследования .....	11
Выбор датчика .....	11
Выбор режима сканирования .....	12
Оптимизация изображения .....	13
Печать и сохранение изображений .....	14
Изображения в карточке задач Review (Обзор) .....	14
Включение функции измерения .....	15
Использование протокола пациента .....	16
Доступ к протоколу пациента и его редактирование .....	16
Вывод на печать и сохранение протокола пациента .....	17
<b>Завершение обследования .....</b>	<b>18</b>



## Регистрация пациента

Для поиска введенных ранее данных и регистрации пациента для немедленного или будущего исследования, используют форму **Patient Registration** (Регистрация пациента).

Для вызова формы **Patient Registration** (Регистрация пациента) следует:

- Нажмите клавишу **Patient** (Пациент) на клавиатуре или выберите закладку **Patient** (Пациент) в нижней части экрана изображения.

## Текущая или предварительная регистрация пациента

Зарегистрировать пациента можно как для немедленного, так и для будущего исследования.

Предварительная регистрация позволяет вводить данные пациента, но не проводить исследование немедленно. Позднее, при проведении исследования, эти введенные данные можно будет вызвать из памяти. Система сохраняет данные, введенные при предварительной регистрации, в **Scheduler** (Планировщик), который установлен на жестком диске системы. Доступ к нему происходит через браузер пациентов. Если система не подключена к серверу рабочих списков информационной системы больницы (HIS) или серверу системы радиологической информации (RIS), информация о пациенте автоматически удаляется из **Scheduler** (Планировщика) при регистрации пациента для текущего исследования.

**Примечание:** Составлять списки пациентов и исследований можно при помощи серверов (рабочих списков) HIS/RIS. Для получения данных пациентов, внесенных в предварительные списки, следует воспользоваться браузером пациентов.

Для регистрации пациента можно также воспользоваться ранее введенными данными пациента. Для выбора параметров поиска введенных ранее данных (количества одновременно отображаемых результатов поиска, типа данных) следует воспользоваться системными предпочтениями.



### System Reference

#### PATIENT DATA:

Patient browser,  
Scheduler,  
Worklist

Ch 1



### Basic System

(Основная система)

### Для регистрации и предварительной регистрации пациента:

1. Нажмите клавишу **Patient** (Пациент) на клавиатуре или выберите закладку **Patient** (Пациент) в нижней части экрана изображения;

Система выведет на экран форму **Patient Registration** (Регистрация пациента).

2. В левом верхнем углу формы нажмите клавишу **New Patient** (Новый пациент) (при наличии этой кнопки).

Форма **Patient Registration** (Регистрация пациента) очищается.

3. Для получения введенных ранее данных пациента (для пациента, который уже проходил обследование, или был предварительно зарегистрирован):

**Примечание:** Если какая-то часть параметра ввода неизвестна, замените ее звездочкой (\*). Например, при поиске фамилии "Miller", в поле **Patient Name** (Имя пациента) можно ввести "Mil\*" или "\*ler".

- a. При помощи клавиатуры введите информацию в раздел формы, обозначенную **PATIENT** (ПАЦИЕНТ).
- б. В нижнем правом углу формы нажмите **Search** (Поиск).

Система выводит на экран диалоговое окно **Patient Search** (Поиск пациента), а также результаты поиска.

**Примечание:** Система производит поиск согласно указанным системным предпочтениям.

- в. Выберите пациента и нажмите клавишу **OK** в нижнем левом углу диалогового окна **Patient Search** (Поиск пациента).

Система автоматически вводит имеющиеся данные в соответствующие поля формы **Patient Registration** (Регистрация пациента).

4. Ввод новой или изменение предыдущей информации в разделе формы **PATIENT** (ПАЦИЕНТ) или **INSTITUTION** (ОРГАНИЗАЦИЯ) производится при помощи клавиатуры.

**Примечание:** Общее количество символов в имени пациента (фамилия, имя и второе имя) ограничено шестьюдесятью.

5. В разделе **EXAM** (ОБСЛЕДОВАНИЕ) необходимо выбрать датчик и тип исследования.



#### System Reference

---

PATIENT DATA:	
Registering or	
Re-registering	
Patients from the	
Patient Browser	Ch 1
Restarting a Study	Ch 1



#### Инструкция по эксплуатации

---

Поля в форме «Регистрация пациента»	5-6
-------------------------------------	-----

6. Для исследований **ОВ** (Акушерское) или **GYN** (Гинекологическое), выберите соответственно **ОВ** (Акушерское) или **GYN** (Гинекологическое) в раскрывающемся меню **Study** (Исследование), а затем ввести клинические данные в разделе **HISTORY** (История).
7. Для предварительной регистрации пациентов (регистрационные данные сохраняются в **Scheduler** (Планировщике)):
  - а. В нижней части формы **Patient Registration** (Регистрация пациента) выберите **Preregister** (Предварительная регистрация).  
Система сохраняет регистрационные данные в **Scheduler** (Планировщике) и очищает поля формы.
  - б. Для предварительной регистрации другого пациента введите необходимую информацию и нажмите **Preregister** (Предварительная регистрация) в нижней части регистрационной формы.
  - в. Для выхода из формы **Patient Registration** (Регистрация пациента) нажмите **Cancel** (Отмена).  
Форма **Patient Registration** (Регистрация пациента) закрывается, а на экран выводится карточка задач **Image** (Изображение).
8. Для сохранения введенной регистрационной информации в виде изображения и начала исследования с использованием зарегистрированных данных, нажмите клавишу **PRINT/STORE** (ПЕЧАТЬ/СОХРАНЕНИЕ), расположенную на панели управления, которой присвоена функция сохранения.  
Система завершает текущее исследование (если таковое производится), закрывает форму **Patient Registration** (Регистрация пациента) и выводит на экран карточку задач **Image** (Изображение). Затем, система сохраняет изображение с введенными регистрационными данными на жесткий диск.
9. Для начала исследования с использованием введенных регистрационных данных нажмите **OK** в нижней части регистрационной формы. (Для переход к исследованию можно также выбрать закладку **Patient Registration** (Регистрация пациента) в нижней части экрана, либо на клавиатуре нажать кнопку **Patient** (Пациент).)  
Форма **Patient Registration** (Регистрация пациента) закрывается, а на экран выводится карточка задач **Image** (Изображение).



#### System Reference

PATIENT DATA:

Scheduler

Ch 1



## Поля в форме регистрации пациента

Форма **Patient Registration** (Регистрация пациента) включает в себя следующие разделы: **PATIENT** (ПАЦИЕНТ), **INSTITUTION** (ОРГАНИЗАЦИЯ), **EXAM** (ОБСЛЕДОВАНИЕ) и **HISTORY** (ИСТОРИЯ). Для выбора требуемого формата даты и ввода данных в раздел **INSTITUTION** (ОРГАНИЗАЦИЯ) используют системные предпочтения. Выбранный формат даты отображается рядом с полем **Date of Birth** (Дата рождения).



**Basic System**  
(Основная система)

## Данные о пациенте

В этом поле	Введите...
<b>Last Name</b> (Фамилия)	<p>Фамилию пациента.</p> <p>Если имя неизвестно, система вводит в это поле "Unkown" (Неизвестный).</p> <p><b>Примечание:</b> Общее количество символов в имени пациента (фамилия, имя и второе имя) ограничено шестьюдесятью.</p>
<b>First Name</b> (Имя)	Имя пациента.
<b>Middle Name</b> (Второе имя)	Второе имя пациента.
<b>Patient ID</b> (Идентификатор пациента)	<p>Идентификационный код пациента.</p> <p>Если идентификатор (ID) не введен, система генерирует уникальный номер, начинающийся с текущей даты и времени.</p> <p>Этот идентификационный код отображается на экране изображения. Если на экране изображения недостаточно места для отображения всего кода, отображается часть кода, за которой следуют три точки (...).</p>
<b>Date of Birth</b> (Дата рождения)	<p>Дата рождения пациента в формате, выбранном в Presets (Системных предпочтениях):</p> <p>При вводе или изменении этого значения, система автоматически высчитывает и отображает <b>Age</b> (возраст) пациента.</p> <p>Если дата рождения не была введена до завершения исследования, система автоматически генерирует дату рождения "11/18/1858", но не отображает ее в регистрационной форме.</p>
<b>Age</b> (Возраст)	Система автоматически высчитывает и отображает возраст пациента, на основе данных, введенных в поле <b>Date of Birth</b> (Дата рождения).
<b>Sex</b> (пол)	<p>Пол пациента.</p> <p>Если не выбраны ни <b>Male</b> (Муж.) ни <b>Female</b> (Жен.), система выбирает <b>Other</b> (Иной).</p>
<b>Height</b> (рост)	Рост пациента в системе измерений, выбранной в Presets (Системных предпочтениях): <b>Metric</b> (метрическая) или <b>U.S.</b> (США)
<b>Weight</b> (вес)	Вес пациента в системе измерений, выбранной в Presets (Системных предпочтениях): <b>Metric</b> (метрическая) или <b>U.S.</b> (США)
<b>BP [mmHg]</b> (Кровяное давление в мм. ртутного столба)	Кровяное давление пациента.

## История (Акушерское или гинекологическое исследование)

В этом поле:	Введите...	History (История)	
		OB	Gyn
<b>DATE LMP/IVF</b> (дата последнего менструального цикла/оплодотворения in-vitro)	<p>Выберите <b>LMP</b> (Последний менструальный цикл) или <b>IVF</b> (Оплодотворение in-vitro).</p> <p>Для <b>LMP</b> (Последний менструальный цикл) введите дату начала последнего менструального цикла, используя формат, выбранный в предустановленных параметрах системы.</p> <p>Для <b>IVF</b> (Оплодотворение in-vitro) введите дату искусственного (in-vitro) оплодотворения в формате, выбранном в предустановленных параметрах системы.</p> <p>При вводе или изменении этого значения, система автоматически высчитывает и отображает <b>Age (wks days)</b> (срок беременности; недель, дней) и <b>EDC</b> (вычисленную дату родов).</p>	✓	✓
<b>EDC</b> (ВЫЧИСЛЕННАЯ ДАТА РОДОВ)	<p>Система автоматически высчитывает и отображает дату родов (EDC) после ввода значения в одно из полей: <b>Date LMP/IVF</b> (дата последнего менструального цикла/оплодотворения in-vitro) и/или <b>Age (wks days)</b> (срок беременности; недель, дней).</p> <p>Ввести вычисленную дату родов в формате, выбранном в системных предпочтениях.</p> <p>При изменении значения <b>EDC</b> (вычисленную дату родов), система пересчитывает и отображает значения <b>LMP/IVF</b> (дата последнего менструального цикла/оплодотворения in-vitro) и <b>Age (wks days)</b> (срок беременности; недель, дней).</p>	✓	
<b>Age (wks days)</b> (срок беременности; недели, дни)	<p>При вводе значения в поле <b>Date LMP/IVF</b> (дата последнего менструального цикла/оплодотворения in-vitro), система автоматически высчитывает и отображает возраст плода в неделях и днях.</p> <p>Ввести возраст плода в неделях и днях.</p> <p>При вводе или изменении этого значения, система автоматически высчитывает и отображает значения <b>Date LMP/IVF</b> (дата последнего менструального цикла/оплодотворения in-vitro) и <b>EDC</b> (вычисленную дату родов).</p>	✓	
<b>No. Fetuses</b> (число плодов)	<p>При отсутствии других указаний, система предполагает наличие одного плода (возможно до четырех). Если имеется более одного плода, введите число плодов для обеспечения анализа многоплодной беременности (Плод A, B, C, D).</p>	✓	
<b>Gravida Para Aborta Ectopic</b> (беременности, роды, аборт, эктопии)	<p>История беременностей пациентки.</p> <p>Данные, введенные в эти поля, переносятся в Patient Report (Отчет о пациенте), но не выводятся на экран изображения.</p>	✓	✓
<b>Additional Info.</b> (Доп. Инфо.)	Введите любые дополнительные данные или комментарии относительно пациента.	✓	✓

## Ввод данных организации

**Примечание:** При вводе нового значения в поле **INSTITUTION** (ОРГАНИЗАЦИЯ) (при условии, что максимальное количество вводов для этого поля не было достигнуто) система автоматически добавляет введенное значение в список регистрационных форм, имеющихся в предустановках системы, как новое.



**Basic System**  
(Основная система)

В этом поле	Введите...
<b>Institution Name</b> (Организация)	Название организации.
<b>Performing Physician</b> (Врач, проводящий обследование)	Фамилию врача.
<b>Referring Physician</b> (Врач, направивший на обследование)	Фамилию консультирующего врача.
<b>Operator</b> (Оператор)	Ваши инициалы или другой идентификационный код.

## Обследование

Поле	Описание
<b>Transducer</b> (Датчик)	Перечень пригодных датчиков.
<b>Study</b> (Исследование)	<p>Содержит перечень типов исследований, определяемых системой, при помощи перечисленных ниже аббревиатур:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Abd-Detailed</b> – детальное обследование брюшной полости</li> <li>▪ <b>Abd-Difficult</b> – исследование труднодоступных участков брюшной полости</li> <li>▪ <b>Abdomen</b> – исследование брюшной полости</li> <li>▪ <b>Breast</b> – исследование груди</li> <li>▪ <b>CV</b> – церебрально-сосудистое исследование</li> <li>▪ <b>Digital</b> – исследование пальцев</li> <li>▪ <b>Fetal Echo</b> – эхокардиографическое исследование плода</li> <li>▪ <b>Gyn</b> – гинекологическое исследование</li> <li>▪ <b>MSK</b> – скелетно-мышечное исследование</li> <li>▪ <b>Neo Head</b> – исследование головы новорожденного</li> <li>▪ <b>OB</b> – акушерское исследование</li> <li>▪ <b>Ped Abd</b> – исследование брюшной полости детей</li> <li>▪ <b>Ped Hip</b> – исследование бедер у детей</li> <li>▪ <b>Pelvis</b> – исследование таза</li> <li>▪ <b>Penile</b> – исследование полового члена</li> <li>▪ <b>Prostate</b> – исследование предстательной железы</li> <li>▪ <b>PV-Art</b> – периферийное сосудисто-артериальное исследование</li> <li>▪ <b>PV-Ven</b> – периферийное сосудисто-венозное исследование</li> <li>▪ <b>Renal</b> – исследование почек</li> <li>▪ <b>Sup MSK</b> – поверхностное скелетно-мышечное исследование</li> <li>▪ <b>TCD</b> – транскраниальное исследование в доплеровском режиме</li> <li>▪ <b>Testis</b> – исследование яичек</li> <li>▪ <b>Thyroid</b> – исследование щитовидной железы</li> </ul>
<b>Request ID</b> (Идентификационный код запроса)	Идентификационный код для процедуры в запросе на визуализацию. Запрос на визуализацию распознает характерные признаки, которые являются общими в числе запрошенных процедур. Обычно генерируется сервером HIS/RIS (рабочих списков).
<b>Accession No</b> (Номер доступа)	Идентификационный код, который указывает на очередность текущего исследования по отношению к другим исследованиям данного пациента. Используется в целях составления счетов. Обычно генерируется сервером HIS/RIS (рабочих списков).
<b>Indication</b> (Показания)	Информация, описывающая симптомы или специфические обстоятельства, которые указывают на желательность или необходимость выполнения определенной медицинской процедуры.

## Во время обследования

В процессе проведения обследования оператор может внести изменения в регистрационные данные, начать новое исследование, выбрать другой датчик или режим сканирования, оптимизировать изображение, вывести на печать или сохранить изображения, включить функцию измерений и просмотреть протокол пациента.

## Изменение регистрационных данных

Оператор может редактировать записи в форме **Patient Registration** (Регистрация пациента) (за исключением поля **Study** (Исследование)) в любой момент во время обследования пациента. Выбранный тип исследования определяет тип обследования во время его проведения. Оператор не может изменить тип исследования в процессе проведения обследования, однако он может начать новое исследование. Изображения, сохраненные до внесения изменений в регистрационные данные, могут содержать неверный текст (например, исходная неправильная фамилия пациента).

**Примечание:** Регистрационные данные, полученные с подключенного сервера HIS/RIS (рабочих списков), не могут изменяться при помощи формы **Patient Registration** (Регистрация пациента).

### Для вывода на экран и редактирования формы **Patient Registration** (Регистрация пациента):

1. Нажмите клавишу **Patient** (Пациент) на клавиатуре или выберите закладку **Patient Registration** (Регистрация пациента) в нижней части экрана.  
Система отображает текущую форму регистрации пациента.
2. Выберите **Correct** (Исправить) в верхней части формы.
3. Обновите записи с помощью клавиатуры.
4. Выберите **OK** для сохранения изменений. Для выхода из формы **Patient Registration** (Регистрация пациента) без сохранения изменений выберите **Cancel** (Отмена).



### Инструкции по эксплуатации

Поля формы	
Patient	
Registration	
(Регистрация	
пациента)	5-6
Начало нового	
исследования	5-11

## Выбор типа исследования

В форме регистрации пациента **Patient Registration** (Регистрация пациента) система приводит перечень сокращений для типов исследования. Выбранный тип исследования определяет тип обследования во время его проведения. Оператор не может изменить тип исследования в процессе проведения обследования, однако он может начать новое исследование.



### Инструкции по эксплуатации

Сокращения типов исследования 5-9

**Примечание:** Оператор может оптимизировать изображение во время обследования с помощью выпадающего меню **Exam** (Обследование) в меню **Parameter** (Параметры), специфичном для режима.

### Чтобы выбрать тип исследования в процессе регистрации:

- Выберите необходимый тип исследования в поле **Study** (Исследование) в разделе **EXAM** (ОБСЛЕДОВАНИЕ) формы **Patient Registration** (Регистрация пациента).

### Чтобы начать новое исследование (во время проведения обследования):

- Нажмите клавишу **Patient** (Пациент) на клавиатуре или выберите закладку **Patient Registration** (Регистрация пациента) в нижней части экрана.

Система выводит на экран форму **Patient Registration** (Регистрация пациента), которая содержит данные обследования текущего пациента.

- Выберите **New Study** (Новое исследование) в верхней части формы.
- При необходимости обновите записи в полях **Study** (Исследование) и **Transducer** (Датчик), затем выберите **OK** в форме **Patient Registration** (Регистрация пациента), чтобы начать новое исследование.

При этом система заканчивает текущее исследование, начинает новое и выводит на экран карточку заданий **Image** (Изображение).

## Выбор датчика

Для выбора датчика используйте поле **Transducer** (Датчик) в разделе **EXAM** (ОБСЛЕДОВАНИЕ) формы **Patient Registration** (Регистрация пациента). Если датчик не выбран, система активизирует датчик по умолчанию для выбранного типа исследования, если он подсоединен к системе. Название выбранного датчика отображается в меню **Parameter** (Параметры), специфичном для режима.

**Примечание:** Оператор может выбрать датчик во время обследования пациента с помощью выпадающего меню **Transducer** (Датчик) в меню **Parameter** (Параметры), специфичном для режима.

## Выбор режима сканирования

При включении системы она автоматически отображает экран в двухмерном режиме. Режим сканирования можно изменить, нажимая регуляторы режима на панели управления.

Ультразвуковая система может работать в следующих режимах:

- **2D** (Двухмерный режим) – двухмерный режим установлен по умолчанию. При включении системы экран изображения выводится в двухмерном режиме.
- **M-режим** – в M-режиме отображается двухмерное изображение и развертка M-режима.
- **Doppler** (режим доплера) – в режиме доплера отображается доплеровский спектр с двухмерным изображением – либо одновременно, либо с помощью функции обновления.

Функция обновления переключает стоп-кадр двухмерного изображения на спектр в реальном времени или же двухмерное изображение в реальном времени на стоп-кадр спектра.

- **Color** (режим цвета) – двухмерное изображение отображается в цвете.
- **Power** (энергетический режим) – определяет и назначает цвет энергии, генерируемой отражением кровотока в двухмерном изображении.

## Оптимизация изображения

Оператор может активизировать любой режим работы при помощи регуляторов режимов, которые расположены на панели управления. Меню и пункты меню, характерные для режима, представлены в левой части экрана в карточке задач **Image** (Изображение). Каждый режим визуализации имеет зависимое от режима меню параметров **Parameter menu**, используемое для настройки параметров сканирования, таких как динамический диапазон, частота передачи и сглаживание краев.

Регуляторы для форматов сканирования, обновления стилей в смешанных режимах, функций SieScape™, 3-Scape™, экранных направляющих биопсии, записи на видеоманитофон и физиологических параметров организованы в групповые окна, которые отображаются на экране под меню Parameter (Параметры). Другие регуляторы, предназначенные для оптимизации изображения, расположены на панели управления.



### Инструкции по эксплуатации

---

Регуляторы режимов	Гл. 3
Карточка задач Review (Обзор)	Гл. 3
Выбор конфигурации клавиш	
Print/Store	Гл. 4



# Печать и сохранение изображений

Во время проведения исследования оператор может выводить на печать и сохранять изображения (активного исследования). Чтобы назначить функции печати и/или сохранения для каждой клавиши **PRINT/STORE** (КЛАВИША ПЕЧАТИ/СОХРАНЕНИЯ), необходимо воспользоваться системными предпочтениями. Системные предпочтения также служат для выбора опций печати (например, размер кадра) и формата вывода для печатаемых и сохраненных изображений (например, формат получаемого кадра).

После нажатия клавиши **PRINT/STORE** (КЛАВИША ПЕЧАТИ/СОХРАНЕНИЯ) система сжато отображает счетчик, представляющий клавишу **PRINT/STORE** (КЛАВИША ПЕЧАТИ/СОХРАНЕНИЯ) в нижнем правом углу экрана.

Счетчик указывает, сколько раз во время текущего исследования была нажата клавиша **PRINT/STORE** (КЛАВИША ПЕЧАТИ/СОХРАНЕНИЯ). Каждой клавише **PRINT/STORE** (КЛАВИША ПЕЧАТИ/СОХРАНЕНИЯ) назначен счетчик.



**Print/Store** (Клавиша печати/сохранения)

## Для вывода на печать изображения во время проведения исследования:

- Нажмите клавишу **PRINT/STORE** (КЛАВИША ПЕЧАТИ/СОХРАНЕНИЯ), назначенную для функции печати. При этом система посылает запрос принтеру, который настроен на печать этого типа изображений. Изображение также сохраняется в локальной базе данных.

**Примечание:** Изображения, которые распечатываются (но не сохраняются) во время активного исследования, не отображаются в карточке задач **Review** (Обзор).

## Для сохранения изображения во время проведения исследования:

- Нажмите клавишу **PRINT/STORE** (КЛАВИША ПЕЧАТИ/СОХРАНЕНИЯ), назначенную для функции сохранения. Система сохраняет изображение в локальной базе данных.

# Изображения в карточке задач Review (Обзор)

Сохраненные изображения можно просмотреть при помощи карточки задач **Review** (Обзор). Все изображения текущего исследования, включая те, которые были сохранены во время предыдущих обследований в папке исследования, отображаются в карточке задач **Review** (Обзор). Например, если оператор повторно начинает завершённое исследование (путем перерегистрации пациента), система отображает на карточке задач **Review** (Обзор) изображения всех предыдущих обследований в пределах папки исследования в дополнение к изображениям, которые были сохранены во время текущего обследования.



## System Reference

PATIENT DATA:	
Copying stored images to the Filming screen for printing	Ch 1
Restarting completed studies	Ch 1

## Включение функции измерения

Измерения можно выполнять на изображениях реального времени или стоп-кадрах. Для включения функции измерения необходимо выбрать карточку задач **Calcs** (Вычисления) в нижней части экрана. Можно использовать системные предпочтения для автоматического включения функции измерения при каждом нажатии клавиши **FREEZE** (СТОП-КАДР).



**Basic System 2**  
(Основная система 2)

## Использование протокола пациента

Оператор может просмотреть, отредактировать, вывести на печать и сохранить протокол зарегистрированного в данный момент пациента.

**Примечание:** После завершения исследования данные протокола пациента не заносятся в память автоматически. В целях сбережения информации необходимо сохранить или распечатать протокол пациента прежде, чем закончить исследование.

### Доступ к протоколу пациента и его редактирование

Оператор может получить доступ и отредактировать протокол зарегистрированного в данный момент пациента.

#### Для получения доступа к протоколу пациента и его редактирования:

**Примечание:** Поля, отображаемые в протоколе пациента, зависят от выбранного типа исследования. После завершения исследования протоколы пациентов не могут быть отредактированы.

1. Нажмите клавишу **Report** (Протокол) на клавиатуре или выберите закладку **Reports** (Протоколы) в нижней части экрана.

Система выводит окно **Patient Report** (Протокол пациента).

2. Подводите трекбол к каждому необходимому полю, а затем нажимайте клавишу **SELECT** (ВЫБОР) на панели управления.
3. Если поле представляет собой выпадающее меню, то выберите из него один из вариантов.
4. Если поле является текстовым окном, то введите в него текст при помощи клавиатуры.

Система автоматически сохраняет внесенные изменения и устанавливает звездочку справа от отредактированных измерений.



#### System Reference

CALCS:	
Measurement function	Ch 1
Patient reports	Ch 1
PATIENT DATA:	
Printing reports from previous examinations	Ch 1

## Вывод на печать и сохранение протокола пациента

Протоколы пациентов сохраняются в виде изображений (моментальные снимки кадров). Оператор может распечатать как выведенную на экран часть протокола, так и все его части.

### Для вывода на печать всего протокола пациента:

**Примечание:** Клавиша **Print Report** (Печать протокола) в нижнем левом углу окна **Patient Report** (Протокол пациента) имеется на системах, подключенных только к поддерживаемому лазерному принтеру.

- Выберите кнопку **Print Report** (Печать протокола) в нижнем левом углу окна **Patient Report** (Протокол пациента).

При этом система посылает все части протокола пациента к подключенному лазерному принтеру.

### Для печати протокола пациента в виде моментального снимка (только выведенная на экран часть):

- Нажмите клавишу **PRINT/STORE** (КЛАВИША ПЕЧАТИ/СОХРАНЕНИЯ), назначенную для функции печати.

Система посылает запрос на печать выведенной на экран части протокола пациента принтеру, который настроен на печать разнообразных изображений. Система также сохраняет протокол пациента в виде изображения (моментального снимка) в локальную базу данных.



#### Инструкции по эксплуатации

Настройка функций печати/сохранения Гл. 4

### Для сохранения протокола пациента (только выведенной на экран части):

- Нажмите клавишу **PRINT/STORE** (КЛАВИША ПЕЧАТИ/СОХРАНЕНИЯ), назначенную для функции сохранения.

Система сохраняет протокол пациента в виде изображения (моментального снимка) в локальную базу данных.

# Завершение обследования

Оператор может завершить обследование (исследование) при помощи карточки задач **Review** (Обзор) или в окне **Patient Registration** (Регистрация пациента).

**Чтобы завершить текущее обследование (исследование):**

- Выберите ярлычок карточки задач **Review** (Обзор), а затем выберите кнопку **End Exam** (Завершить обследование) в нижнем левом углу экрана; или
- Нажмите клавишу **Patient** (Пациент) на клавиатуре, выберите **New Patient** (Новый пациент), введите данные для другого пациента и нажмите кнопку **OK** внизу формы **Patient Registration** (Регистрация пациента), чтобы зарегистрировать нового пациента и начать новое исследование; или
- Нажмите клавишу **Patient** (Пациент) на клавиатуре, выберите **New Study** (Новое исследование), при необходимости обновите поля и выберите кнопку **OK** внизу формы **Patient Registration** (Регистрация пациента), чтобы начать новое исследование для текущего пациента.



**Инструкции по эксплуатации**

---

Регистрация	
нового пациента	5-3
Начало нового	
исследования	5-11

## 6 Техническое описание

---

<b>Стандартные функции ■ SONOLINE Antares .....</b>	<b>3</b>
Панель управления оператора .....	3
Системное программное обеспечение .....	3
Мощность обработки .....	3
15-дюймовый (38 см) цветной монитор высокого разрешения .....	4
Мобильность .....	4
Технология датчиков .....	4
Соединения, доступные для пользователя .....	5
Режимы работы .....	5
Одиночные режимы .....	5
Смешанные режимы .....	5
Форматы .....	5
Общие функции (двухмерного сканирования) .....	6
Функции импульсного доплера .....	7
Цвет в режиме доплера .....	8
Функции энергетического доплера .....	8
Функции М-режима .....	9
Функция обработки частот второй гармоники в ткани Ensemble .....	9
Панорамное сканирование SieScape .....	9
Цветное панорамное сканирование Color SieScape .....	10
Многопроекционное пространственное компаундирование SieClear .....	10
Технология выравнивания тканей TEQ .....	10
Трехмерная визуализация в реальном времени 3-Scape .....	11
Визуализация Cadence с применением контрастирования .....	11
Функции постобработки в режиме стоп-кадра или кинопетли CINE .....	12
<b>Стандартный программный пакет для головного компьютера .....</b>	<b>13</b>
Дополнительные возможности .....	13
<b>Измерения и отчеты .....</b>	<b>14</b>
Общие функции .....	14
Общие двухмерные измерения .....	14
Общие измерения в М-режиме .....	14
Общие измерения в режиме доплера .....	15

Измерения, характерные для отдельных применений .....	16
Абдоминальные .....	16
Малые органы .....	16
Гинекология.....	16
Акушерское исследование (ОВ).....	17
Педиатрические .....	18
Эхо-КГ плода .....	18
Урологические .....	18
Сосудистые .....	18
Диапазон и точность измерений .....	19
Клинические измерения: диапазон и точность .....	19
Погрешность при прямых измерениях .....	20
Измерения в двухмерном режиме .....	21
Измерения в режиме доплера .....	22
Измерения в М-режиме .....	23
Измерения для смешанных режимов .....	23
<b>Вывод изображения .....</b>	<b>24</b>
<b>Требования по системе .....</b>	<b>26</b>
Требования по источнику электропитания.....	26
Возможные сочетания с другим оборудованием.....	26
Токи утечки .....	27
Соединения для аудио, видео и передачи данных ■ Входные и выходные сигналы .....	27
Видеостандарт .....	27
Требования по окружающей среде.....	28
Меры по защите .....	28
Максимальные физические размеры .....	28
<b>Классификации систем .....</b>	<b>29</b>
<b>Соответствие стандартам .....</b>	<b>30</b>
Стандарты качества.....	30
Стандарты конструкции .....	30
Стандарты выходной акустической мощности .....	30
Заявление о маркировке CE .....	30

# Стандартные функции ■

## SONOLINE Antares

В этом разделе описаны стандартные функции системы ультразвукового сканирования SONOLINE Antares.

### Панель управления оператора

- Подсветка задач и задняя подсветка регуляторов и клавиш
- Регулировка высоты панели управления и монитора для удобства работы стоя и сидя
- Буквенно-цифровая клавиатура для различных языков со специальными функциональными клавишами
- Раскладка панели управления для лиц, одинаково хорошо владеющих правой и левой рукой
- Накладка панели управления

### Системное программное обеспечение

- Многоязыковая поддержка
- Системные предпочтения, программируемые пользователем
- Функция задания типа обследования, определяющая до 10 установок обследований, датчиков и параметров сканирования на каждый тип обследования
- Поддержка формата DICOM

### Мощность обработки

- Интегрированный процессор многомерных изображений Crescendo™ для обработки большого объема цифровых данных, позволяющий использовать новые технологии отображения в реальном времени
- Технология обработки GigaProcessing способствует повышению разрешения, увеличению частоты кадров и оптимизации соотношения сигнала и шума во всех режимах.
- Конфигурируемое аппаратное обеспечение обработки сигналов, позволяющее в будущем повысить производительность и усовершенствовать технологии



## **15-дюймовый (38 см) цветной монитор высокого разрешения**

- Дисплей 75 Гц (PAL), дисплей 60 Гц (NTSC)
- Наклон на 10° вверх и на 8,5° вниз
- Поворот на 180°
- Регулируемая высота монитора/панели управления
- Регуляторы яркости, контрастности и размагничивания
- Встроенные стерео динамики
- Монитор с прогрессивной разверткой и немерцающим экраном
- Энергосбережение в соответствии со стандартом VESA «Сигнализация управления питанием дисплея»

## **Мобильность**

- Настраиваемая пользователем высота монитора и панели управления
- Центральная система торможения и система блокировки отдельных колес
- Поворотные колеса с амортизацией
- Компактная и легкая конструкция
- Большая ручка управления, обеспечивающая подвижность и маневренность
- Регулировка держателей датчиков и кабелей

## **Технология датчиков**

- Технология мультимастотных датчиков Wideband MultiHertz™
- Новейшая технология матричных датчиков Multi-D™
- Технология датчиков с линзами HanaFu
- Функция отображения в виртуальном формате позволяет выполнять вывод изображений в линейном, секторном, круговом и трапециевидном формате
- Диапазон сканирования от 2,0 до 13,0 МГц
- Три порта матричных датчиков
- 360-штырьковое соединение
- Выбор электронного датчика
- Легкая и эргономичная конструкция датчиков с кабелями SuppleFlex

## Соединения, доступные для пользователя

- Дискковод для записи компакт-дисков (CD-R) и аппаратное обеспечение для хранения, просмотра и архивирования данных пациента и изображений.
- Возможность подсоединения до трех устройств регистрации.
- Порт USB для модема и порт RS-232, обеспечивающие возможность соединения с пользовательской или служебной сетью.

## Режимы работы

Система SONOLINE Antares может работать в следующих режимах:

### Одиночные режимы

- Двухмерный режим
- М-режим
- Режим цвета
- Энергетический режим
- Режим импульсного доплера

### Смешанные режимы

- Режим доплера/М-режим
- Двухмерный/режим доплера
- Двухмерный с режимом цвета
- Двухмерный с энергетическим режимом
- Двухмерный/режим доплера с режимом цвета
- Двухмерный/режим доплера с энергетическим режимом

## Форматы

- Отображение двойного и бесшовного двойного изображения
- Сканирование в виртуальном формате: линейный, секторный, круговой и трапециевидный формат
- Форматы получения и отображения криволинейно-секторных, линейных и фазово-секторных данных

## Общие функции (двухмерного сканирования)

- Настройка формата поля обзора (FOV)
- Отображение 256 оттенков по шкале серого цвета
- До 16 вариантов увеличения в режиме стоп-кадра, CINE или сканирования в реальном времени
- Глубина отображения от 0,25 см до 28 см
- Объем памяти CINE: до 30 секунд CINE-захвата
- Частота захвата кадров в двухмерном режиме: до 500 кадров в секунду
- До пяти частот передачи на датчик в двухмерном режиме
- Параллельная обработка квадратурного сигнала
- Управление лучом линейного матричного датчика
- Функции регенерации, обновления, и триплекса в двухмерном режиме/режиме доплера
- Усиление от -20 дБ до 60 дБ с приращением по одному децибелу
- Динамический диапазон от 30 дБ до 70 дБ с приращением по пять децибел
- Функция мультимчастотной обработки частот второй гармоники в ткани Ensemble™



**Инструкции по  
эксплуатации**

Постобработка 6-12

## Функции импульсного доплера

- Доплеровские измерения и вычисления возможны для всех линейных и криволинейных датчиков, а также для фазовых матричных датчиков
- Обработка быстрых преобразований Фурье (FFT) от 32 до 256 точек
- Скорость FFT до 1920 FFT в секунду при самой высокой скорости развертки
- До четырех выбираемых пользователем частот передачи на датчик
- Одновременное отображение в двухмерном режиме и в режиме доплера, а также в двухмерном режиме/режиме доплера с режимом цвета (триплекс)
- Выбираемое пользователем обновление в режиме доплера
- Регулируемая пользователем доплеровская шкала и регуляторы положения
- Коррекция угла от 0° до 85° с приращением по одному градусу
- Автоматическая коррекция угла 60/0/60
- Частоты передачи от 2 до 9 МГц
- Понижение частоты и доплер с высоким ЧПИ
- Доплеровская шкала серого цвета и карты окрашивания (оттенков)
- Спектральное инвертирование
- Выбираемый пользователем формат отображения частоты (КГц) или скорости (м/сек)
- Выбор настенных фильтров: от 20 Гц до 1,600 Гц
- Регулируемый размер доплеровских ворот от 0,1 см до 4,0 см в зависимости от датчика
- Коррекция угла потока в изображениях реального времени или стоп-кадрах с обновлением данных скорости
- Диапазон ЧПИ от 100 Гц до 52,000 Гц
- Доплеровская сигнальная обработка, обеспечивающая автоматическое вычисление статистических данных формы сигнала при сканировании в реальном времени
- Функция производной доплеровской трассы формы сигнала анализирует «замороженные» доплеровские спектры для получения информации о средней и максимальной скорости. Форма сигнала может быть установлена на трассу выше опорной линии, ниже опорной линии или на обе трассы.
- Доплеровский аудиовыход при курсоре в режиме доплера
- Управление доплеровской CINE-памятью: можно сохранять до 30 секунд доплеровских данных
- Выбор пяти скоростей развертки: 25, 50, 100, 150 и 200



### Инструкции по эксплуатации

Постобработка 6-12

## Цвет в режиме доплера

- Двухмерное/цветное отображение
- Настраиваемая пользователем цветовая область интереса (ОИ), размер и положение
- Независимые регуляторы для коэффициента усиления цвета, ЧПИ, инвертирования, базовой линии, разрешения/частоты кадров, устойчивости, приоритета и сглаживания
- До четырех выбираемых пользователем частот передачи
- Функции включения/выключения цвета и смещения опорной линии
- Три выбираемых пользователем состояния цветового потока: низкое, обычное, высокое
- Подбираемый по цвету настенный фильтр
- Диапазон ЧПИ от 100 Гц до 19 500 Гц
- Шесть цветных карт скорости (три карты скорости и три карты скорости + карты вариаций (VV))
- До 512 образцов цвета на одну строку цветовых данных
- До 512 двухмерных линий и 256 цветных линий



### Инструкции по эксплуатации

Постобработка 6-12

## Функции энергетического доплера

- Переключатель энергетического режима
- Включение и выключение фонового энергетического доплера
- Усиление мощности от -20 дБ до 20 дБ с приращением по одному децибелу
- Независимые регуляторы для коэффициента усиления цвета, ЧПИ, инвертирования, базовой линии, разрешения/частоты кадров, устойчивости, приоритета и сглаживания
- До четырех выбираемых пользователем частот передачи
- До восьми выбираемых пользователем карт мощности
- До пяти уровней устойчивости (от 0 до 4)
- До четырех уровней выравнивания мощности (от 0 до 3)
- Диапазон ЧПИ от 100 Гц до 19,500 Гц
- Адаптивный настенный фильтр
- Три выбираемых пользователем состояния потока: низкое, обычное, высокое

## Функции М-режима

- Независимые регуляторы усиления, положения ворот, размера ворот и скорости развертки в М-режиме
- Отображение динамического диапазона от 30 дБ до 70 дБ с приращением по пять децибел
- Усиление в М-режиме от -20 дБ до 60 дБ с приращением по одному децибелу
- Функция увеличения/уменьшения в М-режиме
- Выбор пяти скоростей развертки: 25, 50, 100, 150 и 200
- До пяти выбираемых пользователем частот передачи
- До четырех выбираемых пользователем вариантов усиления краев
- Шесть карт по шкале серого и до 12 карт окрашивания в М-режиме
- CINE-память на 25 секунд для измерений



**Инструкции по  
эксплуатации**

Постобработка 6-12

## Функция обработки частот второй гармоники в ткани Ensemble

*(Стандартная функция системы)*

- Работает с датчиками VF13-5, VFX13-5, VF10-5, VFX9-4, VF7-3, EC9-4, C5-2, CX5-2, CH6-2, P10-4, и PH4-1
- До пяти частот передачи на датчик в режиме тканевой гармоники (THI)

## Панорамное сканирование SieScape

*(Дополнительная функция)*

- Работает со всеми датчиками сканирования без каких-либо дополнительных соединений
- Можно создавать изображения SieScape до 60 см в длину и до 360, когда глубина меньше радиуса области, подлежащей сканированию
- Покадровое CINE-отображение с возможностью просмотра отдельных кадров в изображении SieScape
- Экранные справки и индикаторы скорости улучшают технологию визуализации
- Функции паузы и прокрутки назад во время получения изображения
- Возможности увеличения/уменьшения изображения и его панорамирования

## Цветное панорамное сканирование Color SieScape

*(Дополнительная функция системы; требует наличия программного обеспечения для панорамной визуализации SieScape)*

- Работает со всеми датчиками сканирования без каких-либо дополнительных соединений
- Цветное панорамное сканирование Color SieScape™ представляет собой комбинацию визуализации SieScape и получения изображений реального времени в энергетическом режиме. Вся информация по энергии собирается во время получения изображения; пик сигнала сохраняется для цветного изображения Color SieScape.
- Экранные справки и индикаторы скорости улучшают технологию визуализации
- Функции паузы и прокрутки назад во время получения изображения
- Возможности увеличения/уменьшения изображения и его панорамирования

## Многопроекционное пространственное компаундирование SieClear

*(Дополнительная функция)*

- Работает с датчиками VF13-5, VFX13-5, VF10-5, VFX9-4, VF7-3, EC9-4, C5-2, CX5-2 и CH6-2
- Многопроекционное пространственное компаундирование SieClear™ является дополнительной функцией системы, которая позволяет снизить количество пятен на изображении двухмерного режима, что способствует хорошей видимости структур изображения. Снижение пятнистости позволяет выделить нечеткие поражения и сделать границы менее прерывистыми.
- Данная функция доступна совместно с режимом тканевой гармоник (THI), трехмерным режимом (3D), функцией выравнивания тканей (TEQ) и с режимами цвета/доплера

## Технология выравнивания тканей TEQ

*(Дополнительная функция)*

- Работает со всеми датчиками сканирования без каких-либо дополнительных соединений
- Дополнительная функция системы - технология TEQ™ (Выравнивание тканей) – служит для автоматической оптимизации яркости всего изображения в поле обзора (ПО) путем изменения компенсации усиления с глубиной, общего усиления и усиления в поперечном направлении.

## Трехмерная визуализация в реальном времени 3-Scape

*(Дополнительная функция)*

- Работает с датчиками VF13-5, VFX13-5, VFX9-4, CH6-2, C5-2, CX5-2 и EC9-4
- Функция трехмерной визуализации в реальном времени 3-Scape™ является дополнительной функцией системы, которая позволяет получать трехмерные ультразвуковые изображения. Многоплоскостная реформатизация (MPR) обеспечивает возможность просмотра каждого сегмента объема в виде произвольного среза.
- Реконструкция в реальном времени в процессе произвольного получения изображения
- Одновременное получение объемов двухмерного и энергетического режимов можно просматривать независимо друг от друга при поверхностной реконструкции
- Многоплоскостная реконструкция демонстрирует плоскости изображения, недоступные при использовании обычных методов сканирования

## Визуализация Cadence с применением контрастирования

*(Дополнительная функция)*

- Данная функция доступна при работе со следующими датчиками: PH4-1 и C5-2
- Визуализация с применением контрастирования Cadence™ (CCA) является дополнительной функцией системы с технологией широкополосной визуализации гармоник, которая предназначена для использования с контрастными агентами. Функция CCA включает в себя следующие методы:
  - Контрастная визуализация Ensemble (ECI), которая служит для оценки перфузии, используя методы визуализации низкого механического индекса (Low MI)
  - Визуализация эмиссии агента (AEI), способствующая обнаружению повреждения сосудистых структур ранней фазы или поражений при помощи методов визуализации высокого механического индекса (High MI)
  - Разрушение пузырьков контрастного агента для оценки повторной перфузии
- Данная функция доступна совместно с двухмерным режимом, режимом тканевой гармоники (THI), цветным доплером и энергетическим режимом
- Функция экранного секундомера
- Регулятор частоты кадров в режиме прерывистой визуализации



## Функции постобработки в режиме стоп-кадра или кинопетли CINE

- Двухмерный режим:
  - Zoom/pan (увеличение/уменьшение и панорамирование)
  - Dynamic range (динамический диапазон)
  - Gray map (карта оттенков серого)
  - 2D-mode tint map (карта оттенков двухмерного режима)
  - Measurements (измерения), annotations (аннотации), pictograms (пиктограммы).
- Цветной доплер:
  - Zoom/pan (увеличение/уменьшение и панорамирование)
  - Color Map (карта цветов)
  - Color invert (инвертирование цвета)
  - Color baseline shift (сдвиг базовой линии цвета)
  - Color display (цветной дисплей): on/off (Вкл./Выкл.)
  - Color priority (приоритетность цвета)
  - Measurements (измерения), annotations (аннотации), pictograms (пиктограммы).
- Доплеровский режим:
  - Baseline shift (сдвиг базовой линии)
  - Spectral dynamic range (спектральный динамический диапазон)
  - Gray map (карта оттенков серого)
  - Doppler tint map (карта оттенков доплеровского режима)
  - Angle correction (изменение угла)
  - Spectral invert (спектральное инвертирование)
  - Measurements (измерения), annotations (аннотации), pictograms (пиктограммы).
  - Sweep speed (скорость развертки).
- М-режим:
  - Dynamic Range (динамический диапазон)
  - Gray Map (карта оттенков серого)
  - M-mode tint map (карта оттенков М-режима)
  - Measurements (измерения), annotations (аннотации), pictograms (пиктограммы)
  - Sweep speed (скорость развертки).

## Стандартный программный пакет для головного компьютера

- Системное программное обеспечение включает в себя пакет программного обеспечения для повышения производительности StellarPlus™
- Программное обеспечение для обычного сканирования
- Программное обеспечение для биопсии
- Программное обеспечение DICOM
- Функция обработки частот второй гармоники в ткани Ensemble™
- Жесткий диск высокой плотности
- Дисковод для записи компакт-дисков (CD-R)
- Связующее вещество (гель), 5 литров

## Дополнительные возможности

- Универсальный модем
- ЭКГ, версия для США
- ЭКГ, версия для Европы
- Ножной переключатель
- Панорамная визуализация SieScape™
- Дополнительная функция цветного панорамного сканирования Color SieScape™ (требуется установки программного обеспечения для панорамной визуализации SieScape™)
- Дополнительная функция многопроекционного пространственного компаундирования SieClear™
- Дополнительная функция трехмерной визуализации в реальном времени 3-Scape™
- Дополнительная функция выравнивания тканей TEQ™
- Дополнительная функция визуализации Cadence™ с применением контрастирования

## Измерения и отчеты

Измерения можно выполнять во время всех обследований в реальном времени, в режиме стоп-кадра и в режиме CINE. При любом применении системы возможно использование комментариев, пиктограмм, инструментов измерения, отчетов и системных предпочтений.

**Примечание:** Изображения, сохраненные в формате вывода ультразвуковых изображений (с накладками или без них), могут быть повторно вызваны для выполнения измерений после завершения исследования.

## Общие функции

- В двухмерном режиме и М-режиме имеется неограниченное количество наборов меток на одно изображение для измерения расстояния
- В режиме доплера имеется неограниченное количество наборов меток на одно изображение для измерения скорости или частоты
- Инструменты измерений двухмерных изображений в режиме стоп-кадра/кинопетли CINE и изображений в реальном времени включают расстояние, эллипс и трассировку
- Пакеты двухмерных измерений включают измерение расстояния, площади, окружности, объема, стеноза и объема кровотока

## Общие двухмерные измерения

- Расстояние/глубина
- Окружность (с помощью метода трассы или эллипса)
- Площадь (с помощью метода трассы или эллипса)
- Объем и стеноз
- Объем потока (с помощью метода площади или диаметра с доплеровскими измерениями)

## Общие измерения в М-режиме

- Расстояние
- Частота сердцебиения
- Спад
- Время

## Общие измерения в режиме доплера

- Измерения изображений в режиме стоп-кадра или в режиме CINE, включая PS (пиковая систола), ED (конечная диастола), HR (частота сердцебиения), S/D (отношение систолы/диастолы), RI (показатель сопротивления), PI (показатель пульсации), TAMx (усредненная по времени максимальная скорость), TAMn (усредненная по времени средняя скорость), спад (ускорение/замедление), объем потока, коэффициенты A/B, Время
- Автоматические доплеровские измерения изображений реального времени в режиме доплера, включая обновление PS, ED, S/D, PI, RI, TAMx, TAMn

## Измерения, характерные для отдельных применений

При использовании ультразвуковой системы возможно выполнить следующие измерения, характерные для отдельных применений.

### Абдоминальные

- Все общие измерения
- Метки измерений для абдоминального и почечного обследований, а также для обследований таза

### Малые органы

- Все общие измерения
- Метки измерений для обследования груди, щитовидная железа, яичек, пальцев, а также скелетно-мышечного и поверхностного скелетно-мышечного обследований

### Гинекология

- Все общие измерения
- Данные пациента относительно даты предыдущего исследования, о клиническом возрасте, EDC (вычисленной дате родов), о количестве беременностей, родов, аборт, внематочных беременностей, LMP (о последнем менструальном периоде).
- Метки измерений в двухмерном режиме для длины шейки матки, 1-6 (правых и левых) кист, 1-6 (правых и левых) фолликулов, эндометрия, яичников, мочевого пузыря до опорожнения и после опорожнения, матки, почек, маточной артерии, дугообразной артерии, артерии яичников.
- Метки измерений в режиме доплера для маточной артерии, дугообразной артерии, артерии яичников и HR (частоты сердцебиения).
- Метки измерений в М-режиме для HR (частоты сердцебиения).
- Измерение объема мочеиспускания (объем до/после опорожнения мочевого пузыря)
- В отчет о пациенте входят измерения и вычисления в двухмерном режиме, М-режиме и в режиме доплера.

## Акушерское исследование (ОВ)

- Все общие измерения и вычисления
- Вычисления срока беременности (GA), композитного GA, расчетного веса плода, отношения ОВ, черепного индекса (CI), возраста плода и расчетной даты родов, объема мочеиспускания.
- Настройка измерений окружности для трассы эллипса и двухмерного режима.
- Демографическая информация, включая количество беременностей, родов, аборт, внематочных беременностей, дату начала последнего менструального цикла (LMP), клинический возраст (вычисленный из LMP), EDC (вычисленную дату родов, основанную на клиническом возрасте), число плодов, и вычисленную дату оплодотворения in-vitro (IVF).
- Метки измерений в двухмерном режиме, вычисляющие GA, включая BPD (БПР), HC (ОГ), AC (ОЖ), FL (ДБК), CRL (КТР), GSD, бинокулярное расстояние, плечевую кость, больше-берцовую кость, локтевую кость, ключицу и стопы
- Метки измерений в двухмерном режиме, не вычисляющие GA, включая AFI (ИОВ), APAD (ПЗДЖ), LVW (ШЖП), OFD (ЛЗР), TAD (ПДЖ), TC (ОГК), TCD (ПРМ), HW (ПШ), FTA (туловище плода), длину шейки матки, радиус, желточный мешок, мозжечково-мозговую цистерну, толщину шеи, почку плода, материнскую почку, аорту плода, МСА, артерию яичников, маточную артерию, пупочную артерию.
- Коэффициенты измерений в двухмерном режиме, включая CI (ЦИ), HC/AC (ОГ/ОЖ), FL/AC (ДБК/ОЖ), FL/BPD (ДБК/БПР), FL/HC (ДБК/ОГ), TCD/AC (ПРМ/ОЖ), LVW/HW (ШЖП/ПШ).
- Метки измерений в доплеровском режиме, включая аорту плода, МСА, артерию яичников, маточную артерию, пупочную артерию, HR (частоту сердцебиения) плода.
- Метки измерений в М-режиме, включая HR (частоту сердцебиения) плода.
- Общее вычисление околоплодных вод с применением количественного метода определения объема околоплодных вод.
- Отчет по пациенту, включая следующие данные для ОВ: комплексные вычисления, двухмерные измерения, вычисляющие GA, измерения для не GA, отношения измерений в двухмерном режиме, измерения и вычисления в режиме доплера и М-режиме, анализ роста.
- До 10 определяемых пользователем меток измерений для двухмерного режима, режима доплера, двухмерного режима/режима доплера и М-режима.
- Редактируемые отчеты
- Анализ роста, включая GSD (ДПО), CRL (КТР), BPD (БПР), HC (ОГ), AC (ОЖ), FL (ДБК), HL (ДПК), EFW (РМП), HC/AC (ОГ/ОЖ).
- Задаваемые пользователем таблицы ОВ
- Четверни

## Педиатрические

- Измерения головы новорожденного без меток
- Метки измерения угла бедра в двухмерном режиме для левого и правого бедра, а также сонометр Graf для каждой стороны

## Эхо-КГ плода

- Измерительные метки при Эхо-КГ исследовании плода в двухмерном режиме для левых и правых структур сердца, области сердца и груди, а также артерий.
- Измерительные метки при Эхо-КГ исследовании плода в М-режиме для левых и правых структур сердца
- Измерительные метки при Эхо-КГ исследовании плода в доплеровском режиме для клапанов, желудочков, артерий и вен.
- Измерение соотношений при Эхо-КГ исследовании плода для вычисления процента фракционного сокращения левого желудочка в двухмерном режиме, соотношения Е/А в митральном клапане в доплеровском режиме, а также индекса Tei.
- Частота сердечных сокращений плода

## Урологические

- Все общие измерения и вычисления
- Измерительные метки при исследованиях полового члена, таза и предстательной железы
- Вычисление объема предстательной железы

## Сосудистые

- Все общие измерения
- Метки измерений для церебрально-сосудистого обследования, поперечного размера головного мозга, периферийного сосудистого (Венозного и Артериального) и половой член\_обследований, а также обследования пальцев.

## Диапазон и точность измерений

В таблицах ниже характеризуется вариантность в точности клинических измерений.

### Клинические измерения: диапазон и точность

Прямое измерение	Диапазон	Функция или значение погрешности (вариантность системы)
Расстояние	0 – 36 см	3% от расстояния или 2,0 мм; в зависимости от того, что больше, исходя из скорости звука 1540 м/сек. Не применяется к инструменту трассы. Погрешность при измерении расстояния с помощью инструмента трассы определяется пользователем.
Расстояние при использовании и расширенного поля обзора SieScape	0 – 60 см	Линейный формат: $\pm 5\%$ от расстояния или 2,5 мм; в зависимости от того, что больше, исходя из скорости звука 1540 м/сек. Криволинейный или секторный формат: $\pm 8\%$ от расстояния или 2,5 мм; в зависимости от того, что больше, исходя из скорости звука 1540 м/сек.
Область трассы	0 – 560 см <sup>2</sup>	6% от площади или 2,7 см <sup>2</sup> ; в зависимости от того, что больше, исходя из минимальной ошибки оператора при трассировке нужного объекта и скорости звука 1540 м/сек.
Время при медленной развертке	0 – 9,4 сек	15 мсек
Время при средней развертке	0 – 4,7 сек	7,5 мсек
Время при быстрой развертке	0 – 2,4 сек	3,8 мсек
Скорость	10 – 600 см/сек	10% скорости или 5 см/сек; в зависимости от того, что больше, используя строковый фантом «J J & A» при 45 градусах $\pm 1$ градус.



## Погрешность при прямых измерениях

Прямое измерение	Диапазон	Символ погрешности	Функция или значение погрешности
Расстояние	0 – 36 см	Tol(D)	3% от расстояния или 2,0 мм; в зависимости от того, что больше, исходя из скорости звука 1540 м/сек. Не применяется к инструменту трассы. Погрешность при измерении расстояния с помощью инструмента трассы определяется пользователем.
Расстояние при использовании расширенного поля обзора SieScape	0 – 60 см	Tol(D)	Линейный датчик: 5% от расстояния или 1,5 мм; в зависимости от того, что больше, исходя из скорости звука 1540 м/сек. Криволинейный датчик: 8% от расстояния или 1,5 мм; в зависимости от того, что больше, исходя из скорости звука 1540 м/сек.
Площадь трассы	0 – 560 см <sup>2</sup>	Tol(A)	6% от площади или 2,7 см <sup>2</sup> ; в зависимости от того, что больше, исходя из минимальной ошибки оператора при трассировке нужного объекта и скорости звука 1540 м/сек.
Время при медленной развертке	0 – 9,4 сек	Tol(T) при медленной развертке	15 мсек
Время при средней развертке	0 – 4,7 сек	Tol(T) при средней развертке	7,5 мсек
Время при быстрой развертке	0 – 2,4 сек	Tol(T) при быстрой развертке	3,8 мсек
Скорость	10 – 600 см/сек	Tol(V)	10% скорости или 5 см/сек; в зависимости от того, что больше, используя строковый фантом «J J & A» при 45 градусах ±1 градус.

## Измерения в двухмерном режиме

Измерения в двухмерном режиме	Диапазон или формула	Минимальное значение	Максимальное значение
Расстояние	0 – 34 см	D-Tol(D)	D + Tol(D)
Отношение расстояний	D1/D2	(D1-Tol(D1))/(D2+Tol(D2))	(D1+Tol(D1))/(D2-Tol(D2))
Среднее расстояние	(D1+D2+D3)/3	(D1-Tol(D1)+D2-Tol(D2)+D3-Tol(D3))/3	(D1+Tol(D1)+D2+Tol(D2)+D3+Tol(D3))/3
Периметр эллипса	$\pi\{1/2[D1^2+D2^2]\}^{1/2}$	$\pi\{1/2[(D1-Tol(D1))^2+(D2-Tol(D2))^2]\}^{1/2}$	$\pi\{1/2[(D1+Tol(D1))^2+(D2+Tol(D2))^2]\}^{1/2}$
Область эллипса	$\pi(D1)(D2)/4$	$\pi(D1-Tol(D1))(D2-Tol(D2))/4$	$\pi(D1+Tol(D1))(D2+Tol(D2))/4$
Объем эллипса (D1 = ось вращения)	$(\pi/6)(D1)(D2)^2$	$(\pi/6)(D1-Tol(D1))(D2-Tol(D2))^2$	$(\pi/6)(D1+Tol(D1))(D2+Tol(D2))^2$
Периметр трассы	0 – 85 см	D-Tol(D)	D+Tol(D)
Область трассы	0 – 450 см <sup>2</sup>	A-Tol (A)	A+Tol(A)
% стеноза на площадь	100(A1-A2)/A1	100(A1-Tol(A1)-A2-Tol(A2))/(A1+Tol(A1))	100(A1+Tol(A1)-A2+Tol(A2))/(A1+Tol(A1))
% стеноза на диаметр	100(D1-D2)/D1	100(D1-Tol(D1)-D2-Tol(D2))/(D1+Tol(D1))	100(D1+Tol(D1)-D2+Tol(D2))/(D1+Tol(D1))
Индекс околоплодных вод	AFI=D1+D2+D3+D4	D1-Tol(D1)+D2-Tol(D2)+D3-Tol(D3)+D4-Tol(D4)	D1+Tol(D1)+D2+Tol(D2)+D3+Tol(D3)+D4+Tol(D4)
Двухплоскостной объем	(D1)(D2)(D3)(0,52)	(D1-Tol(D1))(D2-Tol(D2))(D3-Tol(D3))(0,52)	(D1+Tol(D1))(D2+Tol(D2))(D3+Tol(D3))(0,52)

## Измерения в режиме доплера

Измерения в режиме доплера	Диапазон или формула	Минимальное значение	Максимальное значение
Скорость	20 – 600 см/сек	V-Tol(V)	V+Tol(V)
Частота	$2F_0V\cos\theta/1540$ $F_0$ =частота несущей	$2F_0\cos\theta (V-Tol(V))/1540$	$2F_0\cos\theta (V+Tol(V))/1540$
Дельта-скорость	$V1 - V2$	$V1-Tol(V1)-V2-Tol(V2)$	$V1+Tol(V1)-V2+Tol(V2)$
Дельта-частота	$2F_0\cos\theta (V1-V2)/1540$	$2F_0\cos\theta (V1-Tol(V1)-V2-Tol(V2))/1540$	$2F_0\cos\theta (V1+Tol(V1)-V2+Tol(V2))/1540$
Время при медленной развертке	0 – 11,2 сек	T-Tol(T) при медленной развертке	T+Tol(T) при медленной развертке
Время при средней развертке	0 – 5,6 сек	T-Tol(T) при средней развертке	T+Tol(T) при средней развертке
Время при быстрой развертке	0 – 2,8 сек	T-Tol(T) при быстрой развертке	T+Tol(T) при быстрой развертке
Усредненная по времени максимальная скорость; TAMx	$(MxVel^1+MxVel^2+...+MxVel^N)/N$ N=число усредненных скоростей	$(MxVel^1-Tol(MxVel^1)+MxVel^2-Tol(MxVel^2)+...+MxVel^N-Tol(MxVel^N))/N$	$(MxVel^1+Tol(MxVel^1)+MxVel^2+Tol(MxVel^2)+...+MxVel^N+Tol(MxVel^N))/N$
Усредненная по времени средняя скорость; TAMn	$(MnVel_1+MnVel_2+...+MnVel_N)/N$ N=число усредненных скоростей	$(MnVel_1-Tol(MnVel_1)+MnVel_2-Tol(MnVel_2)+...+MnVel_N-Tol(MnVel_N))/N$	$(MnVel_1+Tol(MnVel_1)+MnVel_2+Tol(MnVel_2)+...+MnVel_N+Tol(MnVel_N))/N$
Усредненная по времени минимальная скорость; TAMin	$(MinVel_1+MinVel_2+...+MinVel_N)/N$ N=число усредненных скоростей	$(MinVel_1-Tol(MinVel_1)+MinVel_2-Tol(MinVel_2)+...+MinVel_N-Tol(MinVel_N))/N$	$(MinVel_1+Tol(MinVel_1)+MinVel_2+Tol(MinVel_2)+...+MinVel_N+Tol(MinVel_N))/N$
Усредненная по времени скорость режима; TAMd	$(MnVel_1+MnVel_2+...+MnVel_N)/N$ N=число усредненных скоростей	$(MdVel_1-Tol(MdVel_1)+MdVel_2-Tol(MdVel_2)+...+MdVel_N-Tol(MdVel_N))/N$	$(MdVel_1+Tol(MdVel_1)+MdVel_2+Tol(MdVel_2)+...+MdVel_N+Tol(MdVel_N))/N$
Показатель сопротивления	(PS-ED)/PS	$(PS-Tol(PS)-ED-Tol(ED))/(PS+Tol(PS))$	$(PS+Tol(PS)-ED+Tol(ED))/(PS-Tol(PS))$
Показатель пульсации	(PS-ED)/TAV	$(PS-Tol(PS)-ED-Tol(ED))/TAV+Tol(TAV)$	$(PS+Tol(PS)-ED+Tol(ED))/TAV-Tol(TAV)$
Спад (ускорение)	$(V1-V2)/T$	$(V1-Tol(V1)-V2-Tol(V2))/(T+Tol(T))$	$(V1+Tol(V1)-V2+Tol(V2))/(T-Tol(T))$
Отношение систолы/диастолы	S/D	$(PS-Tol(PS))/(ED+Tol(ED))$	$(PS+Tol(PS))/(ED-Tol(ED))$

## Измерения в М-режиме

Измерения в М-режиме	Диапазон для формулы	Минимальное значение	Максимальное значение
Расстояние	0 – 24 см	D-Tol(D)	D+Tol(D)
Время при медленной развертке	0 – 11,2 сек	T-Tol(T)при медленной развертке	T+Tol(T) при медленной развертке
Время при средней развертке	0 – 5,6 сек	T-Tol(T) при средней развертке	T+Tol(T) при средней развертке
Время при быстрой развертке	0 – 2,8 сек	T-Tol(T)@ при быстрой развертке	T+Tol(T) при быстрой развертке
Частота сердцебиения	60 – 240 ударов в минуту	N/время N ударов - N/ (время N-ударов +Tol(T)) N = 1, 2, 3, 4 или 5	N/время N ударов - N/ (время N ударов -Tol(T)) N = 1, 2, 3, 4 или 5

## Измерения для смешанных режимов

Измерения для смешан-ных режимов	Диапазон для формулы	Минимальное значение	Максимальное значение
Поток объема на площадь (TAMn в см/сек, площадь в см <sup>2</sup> )	(TAMn)(площадь) (0,06)* л/мин	(TAMn-Tol(TAMn))(площадь-Tol(A))(0,06)	(TAMn+Tol(TAMn))(площадь+Tol(A))(0,06)
Поток объема на диаметр (TAMn в см/сек, площадь в см <sup>2</sup> )	(TAMn)( $\pi D^2/4$ ) (0,06) *л/мин, где TAMn - в см/сек, а площадь – в см <sup>2</sup>	(TAMn-Tol(TAMn))( $\pi * (D-Tol(D))^2/4$ )(0,06) где TAMn – в см/сек, а площадь - в см <sup>2</sup>	(TAMn+Tol(TAMn))( $\pi * (D+Tol(D))^2/4$ )(0,06) где TAMn - в см/сек, а площадь в - см <sup>2</sup>

# Вывод изображения

<b>Стандарты ТВ</b>	EIA/NTSC и CCIR/PAL
<b>Монитор</b>	Цветной, 15 дюймов (38 см)
<b>Шкала серого цвета</b>	256 уровней
<b>Цвет</b>	256 оттенков
<b>Полярность изображения</b>	Позитивная (черное на белом) или негативная (белое на черном)
<b>Отображение даты/времени</b>	Система отображает текущее время и дату над областью изображения. Переход на летнее время выполняется в меню presets (Системные предпочтения).
<b>Размер области изображения (по частоте)</b>	2,5 МГц = от 6 до 24 см 5 МГц = от 2 до 24 см 7,5 МГц = от 2 до 24 см 10 МГц = от 1 до 10 см 12 МГц = от 1 до 6 см Минимальные и максимальные значения глубины для каждой частоты зависят от датчика.
<b>Направление изображения</b>	Направление слева направо или справа налево в двухмерном, двойном и бесшовном режиме и двухмерное изображение в смешанных двухмерном/М-режиме и в двухмерном/режиме доплера. Значок направления датчика указывает направление сканирования.  Инвертирование вверх/вниз в двухмерном, двойном и бесшовном режиме и двухмерное изображение в смешанных двухмерном/ М-режиме и в двухмерном/режиме доплера. Значок направления датчика указывает направление сканирования.
<b>Форматы изображения</b>	Линейный, секторный, трапециевидный и круговой линейный
<b>Положение изображения</b>	Изображение можно смещать по вертикали и по горизонтали.
<b>Другие параметры изображения</b>	Мощность передачи отображается в процентах (%).  Усиление независимого приемника для двухмерного режима, для режима тканевой гармоник (THI), М-режима, доплеровского, цветного и энергетического режимов.  Компенсация усиления глубины (DGC) – восемь ползунковых регуляторов DGC для усиления DGC.  Предварительная обработка – усиление контуров за четыре шага, от 0 (нет) до 3; устойчивость изображения за пять шагов, от 0 (все линии новые) до 4, динамический диапазон.  Постобработка – девять карт по шкале серого, двенадцать карт оттенков двухмерного режима, динамический диапазон, увеличение/уменьшение и панорамирование.  Фокусировка – до восьми фокусных зон передачи для всех электронных матричных датчиков; число и положения зон фокуса выбираются пользователем.

## Отображение экрана изображения

Разделено на карточки задач: **Image** (Изображение), **Calcs** (Вычисления), **Review** (Обзор) и **Compose** (Редактирование).

Дополнительные окна для поддержки киносъемки (печати), отчетов, браузера пациентов, системных предпочтений, оперативной справки и формы регистрации пациента.

Записываемая область изображения 800 на 600 пикселей

Маркер сантиметровой шкалы (см) с глубиной отображения и зонами фокуса: число и положение, серая полоса, цветная полоса, индикатор направления датчика, сообщения об ошибках и справочные сообщения.

Меню параметров указывает приоритетный режим. В этом меню перечислены значения, настройки и регуляторы для параметров визуализации в активном режиме: мощность передачи, усиление и карты (во всех режимах).

- Двухмерный режим: Dynamic Range (Динамический диапазон), Resolution/Speed (Разрешение/Скорость), Edge Enhancement (Сглаживание краев), Persistence (Устойчивость), Tint (Оттенок).
- Цветной доплер: PRF (ЧПИ), Flow (Поток), Invert (Инвертирование), Tissue Reject (Отторжение ткани), Wall Filter (Стенной фильтр), Resolution/Speed (Разрешение/Скорость), Baseline (Базовая линия), Persistence (Устойчивость), Smoothing (Сглаживание), Display Color (Цвет дисплея).
- Энергетический режим: PRF (ЧПИ), Flow (Поток), Background (Фон), Tissue Reject (Отторжение ткани), Wall Filter (Стенной фильтр), Resolution/Speed (Разрешение/Скорость), Persistence (Устойчивость), Smoothing (Сглаживание) и Display Power (Отображение энергии).
- Доплеровский режим: PRF (ЧПИ), Baseline (Базовая линия), Invert (Инвертирование), Coarse Angle Correction (Корректировка шероховатого угла), Wall Filter (Стенной фильтр), Gate Size (Размер затвора), Sweep (Развертка), Steer Reverse (Риверсирование управления), Dynamic Range (Динамический диапазон), Tint (Оттенок) и Time/Frequency Resolution (Разрешение по времени/частоте).
- Пункты выбора меню Parameter (Параметры) для следующих дополнительных функций: SieClear, TEQ и CCAI.

Частота активного датчика и передачи, тип обследования, метод активного измерения, меню Measurement Label (Метка измерения), результаты измерений.

Регуляторы для форматов сканирования, обновления стилей в смешанных режимах, функций SieScape (дополнительно) и 3-Scape (дополнительно), экранных направляющих биопсии, записи на видеоманитофон (дополнительно) и физиологических параметров (дополнительно) организованы в групповые окна.

Значки состояния трекбола и значки состояния печати/сохранения.

## Форма регистрации пациента

Поля для ввода фамилии пациента, его идентификационного кода, информации о пациенте (дата рождения, возраст, пол, рост, вес, артериальное давление), названия учреждения, фамилии лечащего и консультирующего врача, а также инициалов оператора.

## Текстовые комментарии

Определяемый системой и определяемый пользователем текст для каждого применения. Пользователь может вводить текст непосредственно на экране изображения с помощью клавиатуры. Функция автозаполнения текста обеспечивает подстановку фраз по вводимым символам; ключевые слова текста A, B, C или D вставляют predetermined текст на экран.

## Пиктограммы

Стандартные и характерные для отдельных обследований графические изображения, представляющие анатомические структуры, выбираются пользователем. Положение и направление датчика также указываются пиктограммами.

## Требования по системе

В этом разделе описаны требования по мощности и окружающей среде для системы ультразвукового сканирования SONOLINE Antares.

## Требования по источнику электропитания

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ В	Диапазон	Макс. ток	Частота	Диапазон частоты
230В~	196В-264В	6,5 А	50/60 Гц	47 - 63 Гц
115В~	98В-132В	12 А	50/60 Гц	47 - 63 Гц
100В~	90В-110В	15 А	50/60 Гц	47 - 63 Гц

## Возможные сочетания с другим оборудованием

Для использования с ультразвуковой системой SONOLINE Antares утверждены только периферийные устройства, перечисленные в «Системной справке». Ответственность за применение с системой других устройств лежит на пользователе. Подобное применение может привести к отмене гарантии на систему.

Возможно, что внутренние периферийные устройства должны устанавливаться уполномоченным представителем компании Siemens или утвержденной сторонней организацией. Выясните это у вашего торгового представителя.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** вспомогательное оборудование, подсоединенное к аналоговым и цифровым интерфейсам должно быть сертифицировано в соответствии с со стандартами EN и IEC (например, EN 60950 и IEC 60950 для оборудования обработки данных и EN 60601-1 и IEC 60601-1 для медицинского оборудования). Кроме того, все конфигурации должны соответствовать системным стандартам EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Любое лицо, подсоединяющее дополнительное оборудование к любому порту ввода или вывода сигнала, конфигурирует медицинскую систему и, следовательно, несет ответственность за соответствие системы требованиям системных стандартов EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1. Компания Siemens может гарантировать только исправность и безопасность устройств, указанных в главе «Принадлежности и дополнительные устройства». При возникновении сомнений обращайтесь в отдел обслуживания компании Siemens или к вашим местным представителям Siemens.



### System Reference

#### RESOURCES:

Listing of  
Accessories  
and Options

Ch 2

## Токи утечки

Подсоединение периферийных устройств и принадлежностей от неизолированных источников может привести к превышению безопасных уровней тока утечки в шасси.

## Соединения для аудио, видео и передачи данных ■ Входные и выходные сигналы

Вход/выход	Соединитель
Модем, J1	USB-A
Ethernet RJ45	10BaseT/100BaseT
Полный видеосигнал	BNC-тип (1 вход, 1 выход)
Видео Y/C	S-терминал (1 вход, 1 выход)
2-канальный аудиосигнал (правый, левый)	RCA-тип (1 вход, 1 выход)

Выход	Соединитель
RGB/S	VISTA, 15-штыревой, высокой плотности, D-образный, миниатюрный
Порт принтера RS-232/ обмена данными с ПК (COM1)	9-штыревой, D-образный, миниатюрный
Соединитель удаленного принтера J5B, J5A	USB-A
Параллельный порт (принтер)	25-штыревой, D-образный, миниатюрный
Полный видеосигнал	BNC-тип

Вход	Соединитель
Триггер ЭКГ	BNC-выход

## Видеостандарт

Заводская установка для напряжения 230В – PAL (625 строк), для 115В – NTSC (525 строк) и для 100В – NTSC (525 строк).



## Требования по окружающей среде

### Примечание об электромагнитной совместимости:

эксплуатация системы ультразвукового сканирования SONOLINE Antares в непосредственной близости к источникам сильных электромагнитных полей (например, к радиопередающим станциям или аналогичным установкам) может вызвать помехи, видимые на экране монитора. Однако данное устройство сконструировано и испытано в расчете на устойчивость к подобным помехам и не будет повреждено при их возникновении.

	При эксплуатации	Окружающая среда (во время хранения или транспортировки)
<b>Относительная влажность:</b>	10 - 80%, без конденсации	10 - 95%, без конденсации
<b>Температура:</b>		
<b>Система</b>	+10°C – +40°C*	-20°C – +60°C
<b>Матричные датчики</b>	+10°C – +40°C	-40°C – +60°C
<b>Максимальная высота над уровнем моря:</b>	Эксплуатация на высоте до 3050 метров (10000 футов)	5050 метров (18000 футов)

*\*Для систем с установленными устройствами регистрации*

## Меры по защите

**Защита от взрыва:** Данное изделие не предназначено для эксплуатации в местах, подверженных опасности взрыва.

## Максимальные физические размеры

**Ширина:** 610 мм  
**Высота:** 1308 мм  
**Глубина:** 915 мм  
**Масса:** 190 kg \* (181,4 кг), распакованная и готовая к эксплуатации  
 160 kg \*\* (158,7 кг), распакованная и готовая к эксплуатации

*\*Для систем с установленными устройствами регистрации.*

*\*\*Для систем без установленных устройств регистрации.*

# Классификации систем

Система ультразвукового сканирования SONOLINE Antares имеет следующие классификации:

- Тип защиты от поражения электрошоком:  
Класс I
- Степень защиты от поражения электрошоком:  
Оборудование типа B  
Соединение типа BF для подсоединения ЭКГ
- Степень защиты от проникновения воды:  
Обычное оборудование
- Уровень безопасности применения системы вблизи легковоспламеняющихся обезболивающих препаратов, содержащих воздух, кислород или закись азота:  
Оборудование непригодно для применения вблизи легковоспламеняющихся обезболивающих препаратов, содержащих воздух, кислород или закись азота.
- Режим эксплуатации:  
Постоянная эксплуатация

## Соответствие стандартам

Система SONOLINE Antares соответствует следующим стандартам, включая все применимые поправки на момент выпуска изделия.

### Стандарты качества

- FDA QSR 21 CFR, Part 820
- ISO 9001:94
- ISO 13485
- EN 46001:96

### Стандарты конструкции

- UL 2601-1
- CSA C22.2 № 601.1
- EN 60601-1 и IEC 60601-1
- EN 60601-1-1 и IEC 60601-1-1
- EN 60601-1-2 и IEC 60601-1-2
- EN 60601-2-37 и IEC 60601-2-37

### Стандарты выходной акустической мощности

- IEC 61157 (Заявление по акустической мощности)
- AIUM/NEMA UD-2, 1998, Стандарт измерений выходной акустической мощности для ультразвуковой диагностики
- AIUM/NEMA, 1998, Стандарт отображения в реальном времени выходных тепловых и механических индексов выходной акустической мощности ультразвукового диагностического оборудования

### Заявление о маркировке CE

Данное изделие поставляется с маркировкой CE в соответствии с правилами, приведенными в Директиве Совета 93/42/ЕЭС от 14 июня 1993 г. о медицинских устройствах. Компания Siemens Medical Solutions USA, Inc. сертифицирована упомянутым органом 0123 согласно Приложению II.3 – Система, полностью отвечающая требованиям по качеству.

Уполномоченный представитель ЕС:  
Siemens Aktiengesellschaft  
Medical Solutions  
Henkestraße 127  
D-91052 Erlangen